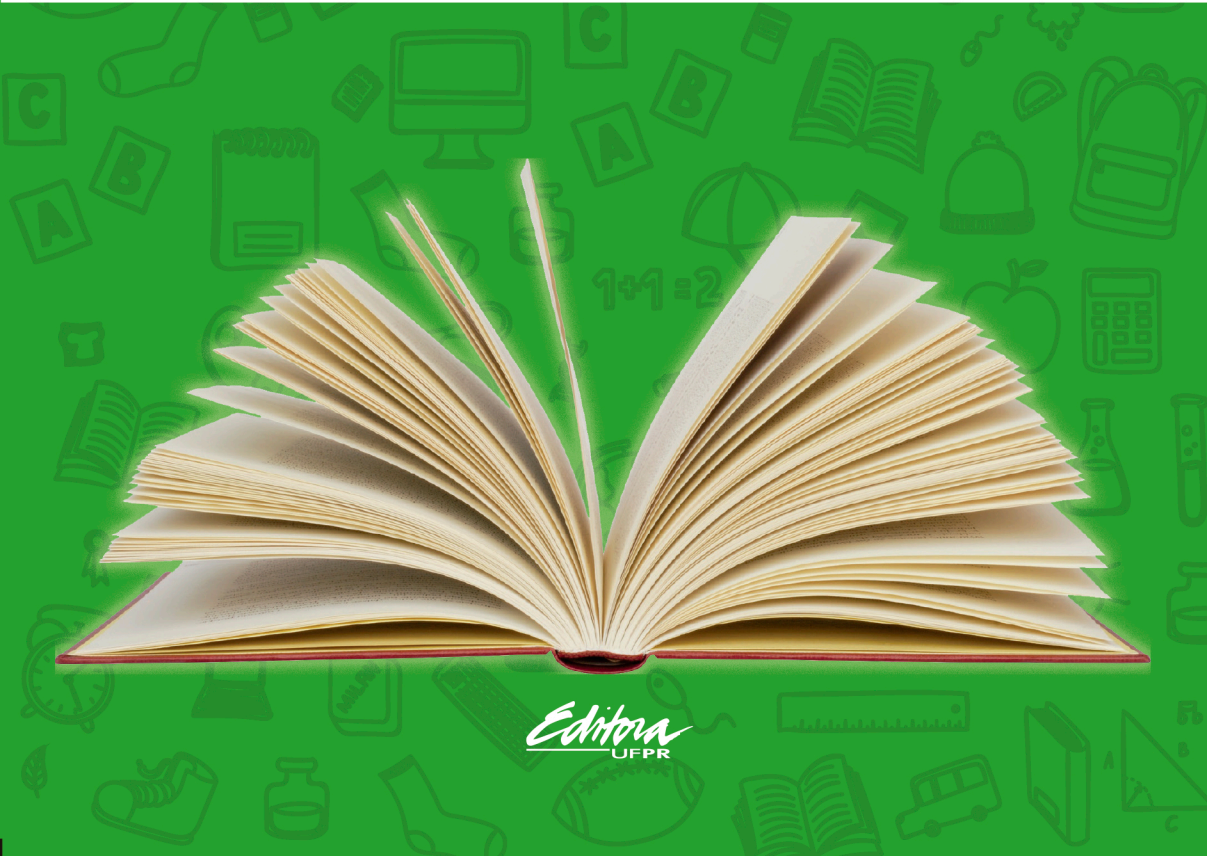


Organizadores  
Leonir Lorenzetti  
Joanez Aparecida Aires  
Tania Teresinha Bruns Zimer  
Luiz Everson da Silva

# Disseminando Conhecimentos e Práticas: o PIBID na UFPR



**Editora**  
**UFPR**

# Disseminando Conhecimentos e Práticas: o PIBID na UFPR



**Reitor**

Ricardo Marcelo Fonseca

**Vice-Reitora**

Graciela Inês Bolzón de Muniz

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura**

Leandro Franklin Gorsdorf

**Diretor da Editora UFPR**

Rodrigo Tadeu Gonçalves

**Vice-Diretor da Editora UFPR**

Alexandre Nodari

**Conselho Editorial que aprovou este livro**

Adriano Nervo Codato

Cristina Gonçalves de Mendonça

Claudio Jose Barros de Carvalho

Emerson Gabardo

Emerson Joucoski

Jane Mendes Ferreira

Márcia Santos de Menezes

Marcus Levy Albino Bencosta

Sérgio Luiz Meister Berleze

# Disseminando Conhecimentos e Práticas: o PIBID na UFPR

Leonir Lorenzetti

Joanez Aparecida Aires

Tania Teresinha Bruns Zimer

Luiz Everson da Silva

(Orgs.)



© Leonir Lorenzetti, Joanez Aparecida Aires,  
Tania Teresinha Bruns Zimer e Luiz Emerson da Silva  
Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.  
As opiniões neles emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista dos Organizadores.

## Disseminando Conhecimentos e Práticas: o PIBID na UFPR

**Coordenação editorial**  
Rachel Cristina Pavim

**Revisão**  
Alexandra Melek Lorenzetti

**Revisão final**  
dos autores

**Projeto gráfico e editoração eletrônica**  
Rachel Cristina Pavim

**Capa**  
Dhiego Cunha da Silva

*Série Pesquisa, n. 292*

Universidade Federal do Paraná. Sistema de Bibliotecas.  
Biblioteca Central. Coordenação de Processos Técnicos.

---

Disseminando conhecimentos e práticas: o Pibid na UFPR / Leonir Lorenzetti  
[et al.] (orgs.). – 1. ed. – Curitiba: Editora UFPR, 2016.  
286 p.; il.

ISBN 978-85-8480-044-5 (impresso)  
Inclui referências  
Vários autores

1. Formação de professores - UFPR. 2. Pibid - UFPR. 3. Educação. I. Lorenzetti,  
Leonir. II. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD: 371.1

---

Bibliotecária: Rita de Cássia Alves de Souza - CRB 9/816

ISBN 978-85-8480-087-2  
Ref. 872

Direitos desta edição reservados à

**Editora UFPR**  
Rua Ubaldino do Amaral, 321  
80060-195 - Curitiba - Paraná - Brasil  
[www.editora.ufpr.br](http://www.editora.ufpr.br)  
[editora@ufpr.br](mailto:editora@ufpr.br)

**2020**

  
Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias

# SUMÁRIO

---

PREFÁCIO  
A UNIDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A UNIDADE DE ESPÍRITO / 7

---

Eduardo Salles O. Barra

O PIBID NA UFPR: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES / 13

---

Joanez Aparecida Aires  
Tania Teresinha Bruns Zimer  
Leonir Lorenzetti

REPENSANDO CULTURAS E IDENTIDADES CULTURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL  
DE HISTÓRIA / 31

---

Karina Kosicki Bellotti

VISITAS A MUSEUS: CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES  
DE QUÍMICA / 57

---

Camila Silveira da Silva

EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO EM MATEMÁTICA –  
PIBID/UFPR / 75

---

Elisangela de Campos  
Simone da Silva Soria Medina  
Anderson Roges Teixeira Góes

PROFESSORES DE LITERATURA: FORMANDO A DIFERENÇA / 95

---

Renata Telles

PIBID EDUCAÇÃO FÍSICA: PROBLEMATIZANDO AS RELAÇÕES DE GÊNERO E  
SEXUALIDADE / 115

---

Maria Regina Ferreira da Costa  
Mário Cerdeira Fidalgo  
Thayana Ribeiro da Cruz

A REESCRITA NAS PISTAS LINGÜÍSTICAS DA ARGUMENTAÇÃO / 135

---

Teresa Cristina Wachowicz

**PIBID INTERDISCIPLINAR PEDAGOGIA E MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA UM PARADIGMA DE FORMAÇÃO DOCENTE / 155**

---

Ettiène Guérios  
Cleide Betenheuser Rox  
Ivanir Luiza Coser

**ABORDAGENS METODOLÓGICAS DIFERENCIADAS PARA E NO ENSINO DE GEOGRAFIA / 175**

---

Elaine de Cacia de Lima Frick  
Francislea Ishikiryama  
Paulo Roberto Frick

**O PIBID CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: PRÁXIS DIALÓGICA NO LITORAL DO PARANÁ / 195**

---

Luiz Everson da Silva  
Rodrigo Arantes Reis

**A CAIXA DIDÁTICA SOBRE GÊNERO E SEXUALIDADE: UMA EXPERIÊNCIA CONSTRUTIVISTA DO PIBID/UFPR SOCIOLOGIA / 215**

---

Nelson Rosário de Souza  
Alexandro Dantas Trindade  
Marisa Cristina Rodrigues

**PEOPLE WHO MAKE A DIFFERENCE: DISSEMINANDO CONHECIMENTOS E PRÁTICAS NO PIBID INGLÊS / 233**

---

Janice Inês Nodari  
Letícia Pilger da Silva  
Mateus Massaro Soares

**RECURSOS TECNOLÓGICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO PIBID/UFPR / 257**

---

Ruth Janice Guse Schadeck  
Márcia Helena Mendonça  
Andrey Wesley de Souza

**SOBRE OS AUTORES / 281**

---

## PREFÁCIO

---

### A UNIDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A UNIDADE DE ESPÍRITO

O título deste prefácio foi tomado por empréstimo de uma das seções do lendário *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*, de 1932, assinado por Anísio Teixeira, juntamente com outros 26 intelectuais brasileiros, entre eles Fernando de Azevedo, Roquette Pinto, Julio de Mesquita Filho e Cecília Meireles. Na seção assim intitulada, encontra-se uma das mais impactantes propostas do Manifesto. Os Pioneiros da Escola Nova – como vieram a ser conhecidos – propuseram que os professores do ensino secundário fossem formados nas universidades. Os professores para o ensino primário formavam-se, até então, na chamada Escola Normal, enquanto as universidades cuidavam de si mesmas, isto é, incumbiam-se de formar os seus próprios professores. A legislação que se seguiu ao Manifesto incorporou essa proposta, e nasceram assim o que hoje conhecemos como cursos de licenciatura.

Talvez nenhuma outra proposta “escolanovista” tenha sido tão exitosa quanto a da “formação universitária de professores”. Com o objetivo precípua de formar os professores do ensino secundário, foram criadas as faculdades de filosofia, ciências e letras por todo o território nacional. Em Curitiba, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná foi criada em 1938 e, já durante as suas primeiras décadas de funcionamento, surgiu a maioria dos atuais cursos de licenciatura da UFPR. A defesa de uma formação universitária para os professores do secundário – e, posteriormente, também para os do primário – pretendia superar a forma “descuidada” como essa questão havia sido encarada até então (como se o magistério fosse a única função pública “para cujo exercício não houvesse necessidade de qualquer preparação profissional”), além de pro-

mover a “libertação espiritual e econômica do professor, mediante uma formação e remuneração equivalentes que lhe permitam manter, com a eficiência no trabalho, a dignidade e o prestígio indispensáveis aos educadores”. Fundamentalmente, a formação universitária comum aos professores deveria, pois, propiciar a “fusão sincera e cordial de todas as forças vivas do magistério”. Nesse cenário, imaginavam os Pioneiros, “se estabeleceriam contatos estreitos [entre os diversos níveis de ensino] que permitiriam as passagens de um ao outro nos momentos precisos, descobrindo as superioridades em gérmen, pondo-as em destaque e assegurando, de um ponto a outro dos estudos, a unidade do espírito sobre a base da unidade de formação dos professores.”

A escola básica brasileira atual, apesar de todos os cataclismos que sobre ela se abatem, colhe os frutos do sucesso da incorporação da formação de professores às universidades. Quero dizer que, na minha modesta opinião, nossos desafios com a qualificação da educação básica seriam ainda maiores se, nas nossas escolas, não pudéssemos contar com um corpo docente formado em instituições de ensino superior. Isso explica, entre outros, o sucesso de programas tais como o Pibid. É óbvio que se a “unidade de espírito”, propugnada pelo Manifesto, fosse plenamente exitosa, talvez não tivéssemos tanta urgência de programas de iniciação à docência, pois os “contatos estreitos” entre a escola e a universidade já seriam suficiente para uma passagem sem sobressaltos da formação inicial na universidade ao exercício profissional do magistério na escola. Se temos urgência de ações institucionais nesse sentido, é porque, evidentemente, os contatos não se estreitaram tanto quanto precisariam fazer.

Por outro lado, por se estruturarem “sobre a base da unidade de formação dos professores”, escola e universidade não se constituíram como dois universos desconexos e incomunicáveis. Isso se verifica no fato de, no Brasil, empregarmos igualmente o termo *professor* para designar os docentes que atuam tanto na escola quanto na universidade. O emprego de termos distintos para nomear os docentes que atuam na universidade e na escola ocorre, por exemplo, nos EUA (*professor/teacher*) e na França (*professeur/enseignant*). Assistimos, é verdade, nas últimas décadas, a um crescente distanciamento entre esses dois segmentos máximos da educação nacional. A razão para isso talvez seja a ocorrência de avanços, em termos de melhores condições e maior reconhecimento social, mais expressivos nas universidades do que nas escolas.

Mas, mesmo assim, não chegamos a ter dois universos que se comportam como uma mistura heterogênea, tal como uma mistura entre óleo e água. Nossas universidades e nossas escolas são, em linhas gerais, instituições suficientemente homogêneas e permeáveis entre si. Não há diferenças de natureza entre elas. As diferenças – e, volto a insistir, há muitas diferenças – são apenas de grau. Assim, plenas condições de a “unidade de espírito” sonhada pelos Pioneiros vir a se realizar em graus cada vez mais altos. E isso porque realizamos, em um nível suficientemente alto, o programa de Anísio Teixeira e seus companheiros de instituir a formação universitária de professores.

Por mais irrecusáveis que sejam nossas vitórias, não temos, entretanto, razões para deixar que o ufanismo inconsequente nos impeça de ver o quanto ainda há por fazer. O Pibid tornou-se uma necessidade porque, entre outras tantas coisas, o modelo de formação universitária de professores projetado e implementado nos anos 1930 – que muitos, talvez pejorativamente, identificam como sendo o modelo “3+1” – dava mostras de um certo esgotamento e insuficiência para enfrentar os desafios surgidos ao final do século XX. A bem-sucedida política de universalização do acesso ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio (desse último, ainda por ser concluída) promoveu um ingresso massivo de novos estudantes nas escolas. Esse movimento, a rigor, deveria ter sido acompanhado por uma saída proporcional de novos professores formados nas universidades. Lamentavelmente, isso não ocorreu. Ao contrário, os cursos de licenciatura continuam a ser assolados por uma constante evasão de seus alunos, cuja taxa muitas vezes ultrapassa os 50% dos matriculados, segundo levantamentos especializados.<sup>1</sup> Acrescente-se a isso o fato de que a formação de cientistas nas mesmas áreas de conhecimento dos cursos de licenciatura ter sido intensa e positivamente impactada, nesse mesmo período, pela expansão de vagas e de programas na iniciação científica e na pós-graduação.

O Pibid surge em 2007, com o objetivo de reverter esse quadro e melhorar as condições de oferta dos cursos de licenciatura, bem como de permanência dos estudantes nesses cursos. Ele esteve, desde o seu início, abrigado

1 Ver, por exemplo, MEC; SESU; ANDIFES; ABRUEM. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. MEC/SESU: Brasília, 1997; LIMA, E.; MACHADO, L. Gestão das evasões estudantis nas licenciaturas no contexto do Reuni. *Revista de Educação Pública*, v. 23, n. 52, p. 79-102, 2014.

na Diretoria de Formação de Professores de Educação Básica da Capes. Nessa diretoria passaram a ser gestados e geridos programas tais como o Parfor, o Obeduc, o Novos Talentos, o Life, além do próprio Pibid. Destinar uma diretoria na Capes para promover e coordenar ações de formação de professores para escola básica era, sem dúvida, uma retomada criativa e oportuna do projeto do seu primeiro presidente, o líder “escolanovista”, Anísio Teixeira. A Capes havia sido pensada para promover a formação – em nível de pós-graduação – dos docentes do ensino superior. Quando a presidiu, no início dos anos 1950, Anísio promoveu ações voltadas para esse objetivo. Mas, ao ver esse projeto amplamente realizado e consolidado no início do século XXI, ele certamente aprovaria que a Capes, agora, transferisse a credibilidade e a qualificação obtidas como instituição de fomento à formação de docentes ao atendimento das demandas análogas da educação básica.

Quis estender-me nessa reflexão sobre as conquistas de uma geração remota de educadores brasileiros não como um subterfúgio para evitar os percalços enfrentados pelo Pibid nos meses que antecederam a publicação deste livro. De fato, no exato momento em que este livro está sendo finalizado, pouco ou nada podemos prever sobre o futuro do programa. Não sabemos se ele será mantido como foi até aqui, se sofrerá maiores ou menores modificações ou se será simplesmente extinto, como já foram outros programas congêneres mantidos pela Capes. O Brasil vive um momento muito tumultuado e, como não dizer, triste da sua história institucional. A exemplo do que ocorreu em outras crises de igual proporção, todos sabemos que o País conseguirá preservar as suas instituições e reconstruir os seus projetos mais urgentes, como a qualificação e valorização da escola pública. Todavia, em meio à crise, os nossos horizontes se estreitam quase à exaustão.

Para resistir aos efeitos devastadores da crise atual, julguei ser, então, indispensável lançar um olhar de longo alcance sobre o nosso passado como nação e como herdeiros das conquistas de outras gerações de agentes da educação pública. Fiz isso para dizer, sem nenhuma sombra de dúvida, que neste livro estão reunidos relatos e reflexões que valorizam e conferem novos significados às conquistas dos que nos antecederam na construção de uma genuína formação universitária de professores. Sob esse aspecto, basta uma primeira leitura para constatar que o Pibid da UFPR tem muito do que se orgulhar. Desde

o seu início, em 2010, o programa tem trilhado um caminho de independência, responsabilidade, tolerância e respeito às instâncias coletivas de decisão. Essas conquistas, entretanto, não teriam o mesmo brilho sem a “unidade de espírito” que tem levado coordenadores (professores da universidade) e supervisores (professores das escolas) a compartilharem, na medida de suas possibilidades, a formação dos seus bolsistas ID (Iniciação à Docência). Esse espírito republicano, que converte a todos igualmente – e tão somente – *professores*, é, ele próprio, a principal conquista do Pibid na UFPR e, não seria exagero dizer, em todas as demais instituições onde o programa atua.

Vivenciar a prática dessa ampla interação entre a universidade e a escola – eis, a meu ver, o ganho formativo mais importante para o futuro professor beneficiado pelas ações do Pibid. Claro que as pequenas e as grandes competências e habilidades apreendidas com a prática dos professores mais experientes serão igualmente decisivas para o seu futuro como professor. Mas isso, se tiver sorte, o estudante poderá também alcançar no seu estágio curricular. O que apenas o Pibid poderá lhe proporcionar é justamente a experiência da “unidade de espírito” a cujo resgate é dedicado este prefácio. Somente no Pibid o supervisor assume uma posição formativa verdadeiramente central – nos capítulos a seguir, reparem quantas vezes a palavra “supervisor” (e seus cognatos) é empregada. Somente no Pibid a escola se converte num espaço formativo para os futuros professores – nos capítulos a seguir, também reparem quantas atividades formativas não são apenas realizadas *nas* escolas, mas rigorosamente *com* as escolas. Somente no Pibid a luta de Anísio Teixeira e seus confrades “escolanovistas” pela “unidade do espírito sobre a base da unidade de formação dos professores” poderá finalmente alcançar o que ainda nos falta conquistar nesse campo. Portanto, vida longa ao Pibid! Vida longa ao Pibid na UFPR!

Curitiba, 11 de maio de 2016.

**Eduardo Salles O. Barra**  
Diretor do Setor de Ciências Humanas da  
Universidade Federal do Paraná





# O PIBID NA UFPR: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

---

Joanez Aparecida Aires

Tania Teresinha Bruns Zimer

Leonir Lorenzetti

É amplamente conhecido que o modelo de formação de professores que se destacou por muitas décadas, principalmente a partir dos anos 50 do século XX, e influenciou fortemente a prática docente de egressos dos cursos de licenciatura no Brasil foi o da Racionalidade Técnica. Este modelo, que se caracteriza por uma concepção tecnicista para a formação de professores, é estruturado a partir de um currículo que valoriza os conhecimentos teóricos, os quais devem constituir a base para o exercício profissional, concebendo a prática como um mundo à parte do corpo teórico de conhecimentos.

A partir da década de 1980, iniciou-se um grande movimento de críticas a esse modelo, que teve origem no desenvolvimento de pesquisas sobre formação de professores, as quais detectaram inúmeros problemas, dentre eles a dicotomia entre a formação do licenciando e a formação do bacharel, que tem causado graves consequências à formação daqueles e com a qual ainda não se conseguiu romper completamente.

Em razão de tais críticas e no bojo dessa problemática nacional de formação de professores é que, nos últimos anos, vêm sendo desenvolvidas políticas públicas educacionais que almejam uma melhor formação para os professores, de modo a romper com aquele modelo que separa a teoria e a prática. Uma dessas políticas, objeto de discussão neste livro, é o Pibid (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), o qual tem como meta principal a melhoria na qualidade da formação de professores da Educação Básica.

Na Universidade Federal do Paraná este Programa teve início em 2010, no entanto, foi em meados de 2009 que o primeiro grupo de professores desta

Universidade se reuniu para estudar o Edital da Capes que orientava sobre as diretrizes deste novo Programa. Naquele momento não sabíamos exatamente o que era o Pibid, sabíamos apenas que se tratava de uma política pública de formação de professores. Portanto, fomos, literalmente, construindo nosso Projeto Institucional, estudando aquelas diretrizes, indo nas escolas, buscando parcerias com diretores e professores. Na universidade, de sala em sala, convidamos os alunos, explicando do que se tratava o Projeto. Mas, principalmente, buscamos, por meio das nossas experiências, vivências e reflexões sobre a formação docente, articular ações que pudessem romper com aquela dicotomia entre a teoria e a prática, tão arraigada nos nossos cursos de licenciatura, herança daquele modelo de formação de professores já tão criticado.

Nesses seis anos de trabalho, conseguimos construir uma identidade do Pibid/UFPR, uma vez que os alunos das licenciaturas, que antes não se sentiam tão prestigiados quanto os alunos do bacharelado, especialmente nas áreas das Exatas, hoje têm um lugar nesses cursos. São reconhecidos como os pibidianos, os quais também realizam pesquisa, publicam trabalhos, participam de eventos e, principalmente, estão se formando excelentes professores e percebendo a docência como uma possibilidade profissional.

Sendo assim, consideramos que o Pibid/UFPR tem alcançando os principais objetivos estabelecidos nos Editais que deram origem a esse Programa, que correspondem, essencialmente, à melhoria na formação dos professores e o despertar do interesse pela carreira docente.

Temos buscado alcançar esses objetivos, por meio de ações que se complementam, sendo assim, temos ações gerais e específicas. Nas ações gerais estão previstos estudos do Contexto Educacional, com a realização de pesquisas diagnósticas, as quais buscam conhecer as características das escolas e suas demandas. Estas pesquisas contemplam os diferentes espaços escolares e seu entorno, visando colocar os alunos bolsistas ID (Iniciação à Docência) e coordenadores de área (professores da universidade) em contato com o contexto escolar entendido de forma ampliada. Tais estudos são realizados com a utilização de observações orientadas, bem como entrevistas com os sujeitos que constituem a comunidade escolar, que são os administradores, coordenadores pedagógicos, estudantes, pais, professores, demais funcionários, familiares de alunos e membros atuantes nas comunidades de bairro. Tais ações têm como

objetivo subsidiar as intervenções, construídas a partir do diálogo e da articulação de participantes de Subprojetos de várias áreas de conhecimento inseridos em uma mesma escola, e destes com a comunidade.

Nessas ações gerais, os bolsistas ID também desenvolvem atividades que lhes possibilitam vivenciar experiências profissionais futuras, como participação nas reuniões de planejamento pedagógico, nos conselhos de classe e reuniões com pais; reflexão sobre a função social da escola; participação nas Instâncias Colegiadas (Grêmio Estudantil, Equipe Multidisciplinar e Conselho Escolar); auxílio na preparação do Planejamento Anual e do Plano de Trabalho Docente; estudo das Diretrizes Curriculares Estaduais e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN); participação da semana pedagógica; acompanhamento dos momentos de formação continuada dos professores; participação nas feiras de ciências e mostras de trabalhos; conhecimento e reflexão sobre os critérios de avaliação utilizados na escola; conhecimento das patologias educacionais e acompanhamento das atividades direcionadas nas salas de recursos para a promoção de currículo adaptado; participação na equipe multidisciplinar reconhecendo as ferramentas para o enfrentamento dos desafios educacionais contemporâneos tais como: enfrentamento à violência, bullying, questões de gênero, diversidade sexual e nome social, educação cigana, indígena e cultura afro-brasileira, educação ambiental e uso indevido de drogas; reflexão sobre os indicadores oficiais de avaliação (Prova Brasil, Inep, Ideb, Olimpíada de Matemática, Olimpíada de Química); análise dos Índices de Evasão, Reprovação e Abandono, bem como as estratégias para mudanças no quadro e reflexos sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb); e capacitação para utilização do Livro de Registro de Classe (LRC).

## **OS SUBPROJETOS DO PIBID/UFPR**

Os Subprojetos desenvolvem ações específicas de acordo com o Projeto Político Pedagógico do curso de licenciatura ao qual está vinculado, bem como em sintonia com os referenciais e idiosincrasias de cada área de conhecimento.

## ARTES PLÁSTICAS E VISUAIS

O projeto do curso de Artes do campus Litoral da UFPR é organizado em dois Subprojetos e tem ações envolvendo escolas de quatro municípios da região litorânea do Estado. Tem como propósito ser um espaço para a experimentação, produção, fruição, reflexão e difusão das diferentes formas de expressão artísticas, neste caso, especificamente, as Artes Visuais, a Música e a Literatura (linguagens verbais e não verbais) que são produzidas sobre e na escola.

Deste modo, os bolsistas ID em conjunto com os professores supervisores (professores das escolas parceiras) realizam estudos dirigidos sobre os seguintes temas: construção do conhecimento humano, ensino-aprendizagem das Artes Visuais, da Música e da Literatura e, também, sobre a cultura litorânea paranaense. Diante dos estudos realizados é feita a definição das atividades que possibilitem, aos estudantes das escolas parceiras, a fruição, a experimentação, a produção e a difusão das diferentes linguagens e de seus possíveis diálogos. O trabalho culmina com a apresentação dos resultados à comunidade em forma de mostra, exposição, espetáculo, coral, peça teatral, entre outras possibilidades.

## BIOLOGIA

Este projeto está organizado em três Subprojetos, os quais desenvolvem as seguintes ações: inserção na sala de aula e no cotidiano da escola; projeto horta; oficina pedagógica; teatro; materiais didáticos virtuais e feira de Ciências. Para tanto, os bolsistas ID acompanham semanalmente uma turma específica da escola parceira, por pelo menos um semestre, incluindo desenvolvimento e aplicação de aulas teórico-práticas.

O cultivo de uma horta, mesmo que suspensa, além do viés interdisciplinar que tal ação pode desencadear, se constitui em um laboratório a céu aberto, o que viabiliza a abordagem da experimentação enquanto estratégia para a aprendizagem de Ciências, independente da existência de laboratórios na escola.

Outra estratégia é a abordagem ao teatro para trabalhar a educação científica em uma perspectiva do despertar da curiosidade, do espírito investigativo e criativo. O currículo do curso Ciências Biológicas ainda não contempla

sólida preparação no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Os bolsistas ID são capacitados nas tecnologias e produzem artefatos educativos virtuais adequados à realidade do Brasil.

A Feira de Ciências, além de estimular a pesquisa científica nas escolas e se constituir em um processo centrado no estudante, também exercita a capacidade da abordagem interdisciplinar, criativa e contextualizada, ao mesmo tempo em que reflete sobre a articulação da teoria com a prática.

## CIÊNCIAS

Os dois Subprojetos vinculados ao projeto do curso de Ciências são desenvolvidos no Litoral do Paraná, visto que este curso pertence ao campus Litoral. Tem como foco a realização de feira de literatura científica com o propósito de que em cada ano um escritor seja homenageado. Para a feira, as turmas são preparadas com atividades relacionadas à obra desse autor. A programação pode incluir apresentações artísticas, troca-troca de livros, livros vendidos a preços baixos, varal de textos e oficinas.

Temas como “Saúde e qualidade de vida e energia sustentável” e “Laboratório Sustentável” também são enfrentados, por meio de ações em que os bolsistas ID participam desde o recebimento dos produtos que compõem a merenda escolar (com visitas a agricultores/produtores) até a elaboração de novos alimentos. No trabalho com tais temas, os bolsistas ID elaboram e realizam atividades que envolvem o uso de materiais recicláveis, avaliando os riscos de contaminação do solo, da água e do ar e a possibilidade de aproveitamento da água da chuva. Apoiando-se em uma concepção de ciência como processo, numa relação horizontal de compartilhamento e diálogo, revelando, sobretudo, a intensidade dos problemas sociais implícitos nessa atividade, tem-se a investigação científica como uma forma de estabelecer relação entre escola-comunidade e universidade, não só tornando o discurso científico acessível, mas levando em conta o saber do grupo, a realidade concreta com seus componentes culturais, sociais, ambientais, econômicos e políticos. Nesse sentido, o teatro científico se constitui em uma estratégia para gerar a interpretação de textos teatrais que reflitam o conceito de sustentabilidade. Como meio de valorização e compreensão da etnociência, no pátio das escolas parceiras são organizadas

exposições de espécies símbolo da região litorânea, como a embaúba, o palmito Jussara, o manacá da serra, o guapuruvu. Esta ação é denominada, Pátio Educador Sustentável.

## CIÊNCIAS SOCIAIS

O projeto do Curso de Ciências Sociais está estruturado em três Sub-projetos, visando a ações que com o acompanhamento dos professores supervisores levam os bolsistas ID a converter a escola em espaço de observação etnográfica. Assim, as visitas às escolas parceiras obedecem uma rotina de, no mínimo, duas horas semanais. A atividade de observação segue um protocolo formal de itens a serem contemplados pelos bolsistas ID, no sentido de possibilitar que se reconheçam como sujeitos da Escola.

Em reuniões semanais, os bolsistas ID seguem uma rotina de leituras dirigidas em função de três eixos: textos oficiais que balizam o Ensino Médio e definem a sua organização curricular, textos em Sociologia da Educação e textos sobre ensino de Sociologia/Ciências Sociais.

No projeto também são discutidas as relações de gênero e sexualidade e as relações étnico-raciais. Além das leituras, realiza-se uma pesquisa sobre representações sociais, conduzida pela coleta de informações sobre as representações compartilhadas pelos alunos das escolas parceiras a respeito da disciplina de Sociologia, cujo intuito é reunir elementos para pensar a identidade da disciplina e sua inserção no currículo da Educação Básica.

## EDUCAÇÃO FÍSICA

O projeto deste curso, organizado em três Subprojetos, é um dos poucos com inserção desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. As ações focam a observação do contexto de atuação do professor de Educação Física, o planejamento das aulas com o acompanhamento dos professores supervisores visando à atuação em conjunto nas aulas.

Os conteúdos são trabalhados por meio de jogos/brincadeiras, esporte, ginástica, lutas, dança e problematização da educação do/no corpo. O tratamento didático destes conteúdos, conforme o nível de ensino, se dá com a elaboração de materiais didáticos, no sentido de apoiar as ações docentes.

Como modo de gerar a reflexão sobre o processo de aprendizagem da docência, uma das ações envolve a redação de relatórios aprofundados na temática da educação do/no corpo no que se refere à metodologia, ao conteúdo e à linguagem adequados para a educação nos níveis do Ensino Fundamental e Médio, contemplando os saberes docentes por meio de retomadas das observações sobre o modo como os professores supervisores desenvolvem sua prática.

## FILOSOFIA

O projeto, estruturado em três Subprojetos, desenvolve ações relacionadas a grupos de leitura de textos filosóficos, em turmas de 3º ano do Ensino Médio. Para tanto, são realizadas reuniões periódicas na Universidade, para discussões de textos que subsidiem as atividades nas escolas.

A seleção destes textos em parte é o objeto de uma outra ação, cujo propósito é a tradução, do inglês ou alemão para o português, e edição de textos filosóficos considerados apropriados para o Ensino Médio. O processo de tradução e edição é realizado de modo que certos termos específicos da Filosofia são escolhidos em função do trabalho em sala de aula com os alunos do Ensino Médio, no sentido de se perceber a compreensão que tais termos geram para os alunos.

Também, o enfoque à elaboração de estratégias metodológicas que contemplem o uso das tecnologias se constitui em outra ação do Projeto, com a perspectiva de desenvolver modos de gerar interesse pelas aulas de Filosofia no Ensino Médio. E, no viés da interdisciplinaridade, os bolsistas ID acompanham aulas de outras disciplinas nas escolas parceiras, tendo como foco a busca de aproximações da Filosofia com as demais disciplinas.

## FÍSICA

O projeto do curso de Física, também estruturado em três Subprojetos, assim como o da Filosofia, Sociologia, Química, Matemática, Ciências e Língua Portuguesa, constitui o grupo de licenciaturas que participaram da elaboração do projeto institucional em virtude do primeiro edital do Pibid. Nesse projeto, os bolsistas ID, juntamente com os supervisores, planejam atividades de ensino relacionadas às temáticas do ensino de Física a partir de enfoques como a reso-



lução de problemas; a experimentação; a astronomia; a linguagem, a cognição e a leitura; a Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente; a História, Filosofia e Sociologia da Ciência no ensino de Física; a Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino de Física e a Física moderna e contemporânea.

O desenvolvimento das atividades em sala de aula nas escolas parceiras é acompanhado pelos professores supervisores, os quais desempenham um papel fundamental na realização dos projetos dos bolsistas ID. Tais projetos são resultados da inserção dos bolsistas ID no ambiente escolar pelo reconhecimento da escola e estudo do contexto educacional. Isso permite identificar questões sobre a prática pedagógica em Física e seus pressupostos, possibilitando reflexões acerca da função social da escola e o papel do professor de Física no contexto escolar. Para tanto, nos encontros semanais são discutidos os fundamentos metodológicos, teóricos, epistemológicos, éticos, políticos e ontológicos presentes na formação de professores e na pesquisa em ensino de Física no Brasil.

Como ação interdisciplinar tem-se a Feira de Ciências, em parcerias com outros Subprojetos, como uma das estratégias.

Em relação aos resultados das ações nas escolas, sua divulgação se dá na forma de artigos sobre a Iniciação à Docência e a Pesquisa nas escolas de educação Básica; de dissertações de mestrado (em nível de pós-graduação, relacionadas ao Pibid); de participação e apresentação de trabalhos em eventos locais, nacionais e internacionais da área de Educação e Educação em Ciências/Física.

## GEOGRAFIA

Neste projeto, estruturado em dois Subprojetos, as ações iniciam com a realização de diagnóstico do espaço escolar para caracterização socioeconômica, espacial e digital da escola e dos alunos, e para conhecimento da estrutura disponível que auxiliará nas atividades realizadas, levantando informações sobre o conhecimento dos alunos tendo em vista as novas tecnologias e as geotecnologias e sua utilização, além das leituras e análises das Diretrizes Curriculares Estaduais, do Projeto Político Pedagógico e dos planos de aulas dos professores de Geografia. Com o diagnóstico realizado, é permitido ao bolsista ID experimentar as atividades desenvolvidas pelo professor supervisor, tendo como premissa o planejamento, a pesquisa sobre o conteúdo da disciplina e sua forma de apresentação aos alunos.

Ao mesmo tempo, os bolsistas ID e os professores supervisores das escolas parceiras participam de oficinas didático-pedagógicas sobre conteúdos de Geografia, de modo a proporcionar aos envolvidos a compreensão da importância do uso de novas tecnologias e a inserção dessas como ferramentas auxiliares no processo ensino-aprendizagem. As ações previstas também impulsionam os bolsistas ID para a participação em atividades extracurriculares nas escolas como projetos interdisciplinares, feira de ciências, semana cultural, comemorações do dia da consciência negra e do dia do índio, assim como na execução de ações que contemplem o uso das novas tecnologias e de geotecnologias no ensino da Geografia e seus conteúdos curriculares, por meio da pesquisa bibliográfica, confecção de produtos cartográficos e formação de banco de dados fotográfico.

Ainda, com a participação em eventos específicos da área e do próprio Pibid, são consolidadas discussões que permitem integrar as práticas realizadas pelo projeto com outras da área de Geografia e de outras áreas. Esta ação proporciona melhoria da qualidade de formação de professores, de modo que se tornem mais críticos e conscientes da realidade educacional.

## HISTÓRIA

A análise de aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos para problematizar a construção de memórias nacionais/regionais/locais, culturas e identidades culturais e patrimônios materiais e imateriais nos diferentes tempos históricos se constitui em uma das ações deste projeto para se repensar memórias, histórias e culturas. O projeto estruturado em dois Subprojetos, também tem como ações a análise do contexto e do funcionamento escolar; o planejamento de metas, eixos temáticos e atividades pedagógicas; a análise e elaboração de material didático-pedagógico; a elaboração, aplicação e diagnóstico de atividades e estratégias metodológicas e a inserção do projeto História no meio científico. Para tanto, é realizada a observação da prática pedagógica em diferentes espaços escolares, além da participação dos bolsistas ID em reuniões de planejamento pedagógico na escola.

Os estudos apoiados nas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná e em bibliografia sobre eixos temáticos históricos (relações de poder, de trabalho

e culturais), fontes históricas diversas, confecção e uso de materiais didáticos e paradidáticos, problemas de aprendizagem e desafios ao ensino de História levam à elaboração, aplicação e diagnóstico de estratégias didático-pedagógicas a partir de recortes temáticos e temporais, selecionados no planejamento dos supervisores, utilizando fontes documentais de diversas naturezas, visando aos exercícios em sala de aula, às oficinas de análise de documentos e de pesquisa histórica, aos debates sobre datas comemorativas históricas, às exposições sobre história nacional/local/regional/escolar, entre outros projetos de interesse da comunidade escolar.

A participação em encontros científicos com a apresentação de trabalhos permite a divulgação do Pibid entre os licenciandos em História da UFPR e de outras universidades.

## INTERDISCIPLINAR

Três Subprojetos compõem o projeto interdisciplinar do Pibid UFPR. O projeto tem como articulador o curso de Pedagogia, pelo fato de que, sendo o pedagogo desta universidade formado para atuar na escola como pedagogo, gestor escolar e/ou docente da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, esse licenciando pode se constituir no articulador dos trabalhos entre os licenciandos de diferentes cursos. Considerando tal configuração, os Subprojetos desenvolvem seus trabalhos considerando a escola em uma perspectiva macro enquanto instituição educadora. O processo de ensino e de aprendizagem é concebido como contínuo, que começa nos anos iniciais do Ensino Fundamental e vai até o Ensino Médio, no Subprojeto que envolve alunos dos cursos de Pedagogia e de Matemática.

O trato ao tema de Educação Ambiental é o foco de outro Subprojeto em que participam alunos dos cursos de Pedagogia, Biologia, Geografia, Artes e Química. Neste, cujo tema transpassa às áreas específicas, todo o trabalho desenvolvido versa sobre a própria concepção de interdisciplinaridade presente no espaço escolar. O ambiente da escola e de seu entorno é estudado, inicialmente, a partir dos pontos específicos de cada área, para então projetar-se ações que compartilham conhecimentos para a solução das problemáticas detectadas e, ao mesmo tempo, vinculam-se aos conteúdos específicos das disciplinas escolares.

Outro tema que permeia as disciplinas escolares é o trabalho relacionado à formação humana dos alunos na escola, o que constitui o foco do terceiro Subprojeto, com a participação de alunos dos cursos de Pedagogia, Sociologia, História e Filosofia.

#### LETRAS – ESPANHOL

Neste projeto, constituído por dois Subprojetos, são realizados encontros semanais para a discussão dos documentos oficiais sobre o ensino de línguas estrangeiras, teorias de aquisição de línguas estrangeiras e textos teóricos sobre os gêneros discursivos, nos quais os bolsistas ID refletem sobre concepções teóricas e metodológicas do ensino de Espanhol. Essas reuniões semanais também são o espaço para a discussão das observações realizadas semanalmente nas escolas parceiras e lugar para a elaboração e avaliação das atividades a serem desenvolvidas em sala de aula, considerando o aporte teórico dos gêneros discursivos.

Todas as atividades desenvolvidas compõem um caderno que é disponibilizado aos professores da rede pública de ensino. Também se faz presente a inserção no meio científico com a participação em eventos com a apresentação de trabalhos relacionados ao projeto.

#### LETRAS – INGLÊS

Este projeto, o único da UFPR com apenas um Subprojeto, encontra-se em seu quarto ano de execução, possibilitando aos bolsistas ID a vivência no cotidiano escolar como parte fundamental de sua formação inicial. Dentre as inúmeras ações executadas, tem-se as visitas semanais às escolas, oportunidade em que são observadas as aulas dos professores supervisores, com a realização de monitoria e aplicação dos materiais previamente discutidos e elaborados pelos bolsistas. Além disso, os bolsistas ID ainda participam de reuniões pedagógicas e conselhos de classe nas escolas que integram o projeto desde 2010.

O bolsista ID, como parte de sua formação, desenvolve e implementa práticas colaborativas, que podem ser na forma de projetos ou oficinas, contribuindo para sua inserção no contexto escolar ainda no período da formação inicial.

Outra ação que fortalece a sua formação inicial diz respeito à participação em congressos na área de Letras com apresentação de trabalhos e publicações oriundas de suas vivências nos espaços escolares. A todos os sujeitos envolvidos há a possibilidade de entrar em contato com os múltiplos entendimentos sobre os processos de construção de subjetividades, sobre as concepções de língua e das funções sociais da educação pelas línguas, em particular as estrangeiras.

## LETRAS – PORTUGUÊS

As aulas de Língua Portuguesa ora são centradas em um foco essencialmente normativista/estruturalista, ora refutam esse foco e atentam apenas para questões relacionadas ao texto, ignorando que a matéria de que se faz a textualidade é a própria língua. Neste projeto, constituído por três Subprojetos, acredita-se que a prática de produção textual pode levar os alunos a refletir acerca da língua sob o ponto de vista normativo, e também sob o ponto de vista da língua em uso.

A prática de produção textual permite a elaboração e a reelaboração do texto, o desenvolvimento de um olhar crítico sobre o ato de escrever, bem como a percepção da (auto)correção como estratégia essencial no processo de escrita. As ações enfatizam a realização de oficina de textos; a discussão de textos teóricos sobre a produção textual na escola; a observação das práticas de produção de textos nas escolas com os bolsistas ID; e a prática de rodas de leitura que não se restringem a materiais escritos, mas contemplam um universo multiforme, composto por diferentes linguagens como a cinematográfica, com vistas à ampliação do espaço de leituras dos alunos. Com a elaboração e implementação de oficinas de reescrita textual, a serem realizadas nas escolas mediante aplicação de código de correção, contemplam-se blocos relacionados à forma e ao conteúdo como um modo de levar o aluno a refletir sobre suas próprias produções.

## MATEMÁTICA

Com o propósito de melhor formar o professor, assim como os demais projetos do Pibid UFPR, nos três Subprojetos que compõem o projeto Matemá-

tica, os licenciandos são envolvidos na criação de sequências didáticas dos conteúdos curriculares de Matemática do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Tais sequências são estruturadas a partir de estudos conceituais sobre os conteúdos e, então, levantadas as possibilidades metodológicas para o ensino dos mesmos, resultam as propostas de sequências didáticas executadas em sala de aula.

Um enfoque é o desenvolvimento da prática pedagógica em ambientes de laboratório de matemática, pois a valorização desta ação nas escolas tem se constituído em necessidade para o professor da escola e interesse para o licenciando que está em processo de formação inicial. Na mesma vertente, apresenta-se outro foco nesse projeto, que considera o uso de materiais didáticos de diferentes naturezas e de questões relacionadas, especificamente, ao ensino da Geometria.

## PEDAGOGIA

No curso de Pedagogia a proposta está relacionada a dois eixos contemplados em três Subprojetos: a formação docente para Educação Infantil, em especial, aquela referente ao ensino da Matemática e a formação voltada para o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Este último direcionado em dois segmentos, na ação do pedagogo enquanto articulador das ações docentes na escola, ou seja, centrado na formação dos professores com vistas à instrumentalização técnica de equipamentos disponíveis na escola (tais como: *datashow*, máquinas fotográficas digitais, internet, redes sociais, blog) e, também, de suporte ao desenvolvimento de atividades geradas por tal instrumentalização.

O outro segmento, constitui-se na criação e elaboração de atividades de ensino com abordagem metodológica no uso de recursos tecnológicos. Na proposta curricular do curso de Pedagogia, tanto a Educação Infantil quanto as tecnologias na Educação, configuram-se em temas, cuja formação é complementada por esses projetos.

## QUÍMICA

O projeto Química, composto por dois Subprojetos, foi estruturado de modo a buscar uma aproximação entre algumas das temáticas de pesquisas da

área de ensino de Química e a sala de aula. Tais temáticas correspondem à “História e Filosofia da Ciência” e à “Divulgação Científica”. Ambas vêm sendo trabalhadas de modo articulado com o planejamento escolar dos professores supervisores, fazendo uso de textos históricos, poemas, músicas e espaços como os museus, como recursos didáticos e formativos. O intuito é a proposição de práticas pedagógicas inovadoras que contribuam para a melhoria da formação do professor e do ensino de Química na Educação Básica num trabalho integrado entre universidade, escola e demais espaços educativos.

As ações dos Subprojetos voltam-se para a inserção e vivência dos licenciandos junto ao ambiente escolar. Os bolsistas são instigados a buscar novas alternativas didáticas para o desenvolvimento dos conteúdos nas salas de aula. Neste sentido, experimentar novos espaços formativos (como museus) apresenta-se como uma potencialidade formativa educativa e cultural, não apenas para os alunos das escolas parceiras, mas para a própria formação de professores. Além disto, as atividades propiciam a divulgação e compartilhamento dos resultados do Subprojeto, em eventos e periódicos, contribuindo para a aprimoramento da leitura e escrita de todos os envolvidos.

## **A SOCIALIZAÇÃO DE CONHECIMENTOS PELO PIBID/UFPR**

Durante a realização das atividades desenvolvidas, os bolsistas ID articulam a teoria com a prática, sistematizando os conhecimentos desenvolvidos com a participação do coordenador de área, do professor supervisor, com os demais bolsistas ID e com os alunos da Educação Básica.

Como resultado dessas ações, os bolsistas ID têm a oportunidade de publicizar as ações dos Subprojetos por meio de apresentação de trabalhos em eventos locais, estaduais e nacionais. Durante esses eventos, os alunos têm a possibilidade de dialogar com seus pares, trocando informações e experiências, o que contribui significativamente para a sua formação.

Na verdade, a socialização dos resultados é uma etapa que se inicia desde o primeiro encontro com os coordenadores, passando pelas atividades realizadas nas escolas parceiras e culminando com a análise crítica nas reu-

niões semanais, as quais contam com a participação de todos os envolvidos em cada Subprojeto.

Pode-se afirmar que os coordenadores de área inserem os alunos no universo da escola. Essa inserção é realizada de forma articulada com uma fundamentação teórica que propicia condições para que os bolsistas ID compreendam de forma mais ampla as interações que ocorrem no contexto escolar. Observa-se que os coordenadores de área acabam envolvendo os bolsistas ID nas atividades de ensino e de pesquisa, sendo estimulados a pensar cientificamente e com criatividade e propor soluções para os problemas enfrentados, principalmente em relação à melhoria da qualidade de ensino nas escolas. Nesse sentido, ressalta-se que uma das atividades mais relatadas nas pesquisas realizadas no Pibid/UFPR envolve o desenvolvimento e análise de sequências didáticas.

Utilizando a Epistemologia de Fleck (1986, 2010)<sup>1</sup>, pode-se afirmar que cada Subprojeto constitui um coletivo de pensamento, no qual os coordenadores de área, os professores supervisores e bolsistas ID estão em intercâmbio ou interação de pensamento, compartilhando um determinado estilo de pensamento.

Com base nisso, é possível afirmar que os conhecimentos gerados nos Subprojetos e socializados em eventos científicos integram um trabalho coletivo, que comporta as marcas dos portadores do Estilo de Pensamento (os coordenadores de área) que disseminam os conhecimentos e práticas para os bolsistas ID e para os professores supervisores. Além dos conhecimentos e práticas, há o compartilhamento de uma linguagem estilizada, um conjunto de termos técnicos que são sistematicamente adquiridos e incorporados pelos bolsistas ID.

Ao compartilhar esse estilo de pensamento os alunos passam a ver o mundo com outro olhar, tendo em vista a ampliação de seu conhecimento. Com isso a produção de artigos para a apresentação em eventos científicos torna-se uma atividade primordial, conduzida pelos coordenadores de área ao longo da formação dos bolsistas ID.

1 FLECK, Ludwik. *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza, 1986.  
\_\_\_\_\_. *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.



Nesse sentido, apontamos um levantamento de uma amostra de 118 trabalhos apresentados em eventos nos últimos quatro anos. A localização dos trabalhos foi realizada no site do Pibid/UFPR onde os coordenadores de área divulgam as ações realizadas, com destaques para a participação em eventos.

Destes 118 trabalhos, 53 foram apresentados em eventos nacionais, 39 em eventos institucionais, 19 em eventos estaduais, 6 em eventos internacionais e em um deles não foi possível identificar a categoria a que se referia.

Quando analisamos o nível de ensino privilegiado nos trabalhos verificamos o predomínio de estudos envolvendo o Ensino Médio com 61 deles, seguido do Ensino Fundamental com 13. Estudos que discutem Ensino Fundamental e Médio somam 12 trabalhos, e o Ensino Superior constitui-se de 6. Todavia, 26 trabalhos não mencionam o nível de ensino.

Levando em consideração o foco temático presente nos estudos, identificamos a predominância de trabalhos relacionados com conteúdo-método e recursos didáticos. Os demais evidenciados foram: características dos alunos; filosofia da Ciência, formação de professores; formação de conceitos; currículos e programas; e história da Ciência. Esse resultado demonstra que os estudos envolvendo as atividades do Pibid/UFPR focam os processos de ensino e de aprendizagem, com destaque para os conteúdos, as metodologias de ensino e os distintos recursos didáticos.

Quando analisamos o foco conteúdo-método, que representa 40% dos estudos, constatamos que ele abarca duas tendências. Na primeira, encontramos os estudos que relatam ações que promovem a aquisição de conhecimentos em distintas áreas, com destaque para os temas fauna e flora, eletricidade e magnetismo articulado com a abordagem histórica e filosófica da ciência, nomenclatura orgânica, horta escolar, eletrostática, energia solar e emancipação e autonomia dos estudantes, entre outros.

A segunda tendência envolve trabalhos que relatam distintas metodologias para o desenvolvimento das aulas. Entre as propostas identificamos: a) como trabalhar a matemática de forma diferenciada e contextualizada; b) construção de novas práticas a partir da concepção interacionista de linguagem; c) contribuições de clubes de ciências na alfabetização científica; d) importância da experimentação; e) novas formas e linguagens aplicadas ao ensino; f) análise de unidades didáticas enfocando temáticas específicas; g) articulação da

abordagem Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente com História e Filosofia da Ciência; e h) como ensinar a escrita e como trabalhar a reescrita com as crianças.

Em relação ao outro eixo predominante referente a recursos didáticos, verificamos que 27% das pesquisas apresentam diferentes instrumentos para o desenvolvimento das aulas. Entre eles podemos destacar: utilização de software Google Earth; jogo Ouri; tabela periódica; produção e leitura de imagens; jogos teatrais; tecnologias de comunicação e informação; uso do celular; história em quadrinhos; geotecnologias; maquetes; cartografia e imagens; mapas temáticos; uso de mídias; webquests; imagens e fotografias; representação gráfica; oficinas diferenciadas; trabalhos e demonstrações; experimentação; e uso de modelos e representações.

No foco formação de professores encontramos estudos que relatam a importância do Pibid na formação dos bolsistas ID, com destaque para trabalhos que: a) relatam experiências de participação dos bolsistas ID; b) problematizam a relação entre professores e alunos; c) analisam a forma como os bolsistas ID se aproximam do cotidiano da escola; d) analisam as experiências didático-pedagógicas desenvolvidas; e) relacionam as atividades desenvolvidas com a formação do professor.

Com base nesse levantamento, e tendo em vista que a maioria dos trabalhos caracteriza-se como relato de experiência, algumas ações precisam ser tomadas: a) verificar em que medida esses trabalhos apresentados em eventos estão em sintonia com os objetivos do Pibid/UFPR, criando um mecanismo institucional para avaliação dessas ações; b) incentivar que trabalhos futuros apresentem com clareza a articulação entre os objetivos do Pibid/UFPR com os conteúdos abordados nos trabalhos.

Além dos trabalhos apresentados em eventos, o Seminário Institucional de Iniciação à Docência, promovido pela Coordenação Institucional, se constitui em mais uma possibilidade de disseminação dos conhecimentos construídos nas ações desenvolvidas em cada Subprojeto.

No ano de 2015, cada projeto elaborou e ministrou uma oficina para compor as atividades do Seminário Institucional do Pibid/UFPR. Desta forma, os coordenadores de área, professores supervisores e bolsistas de iniciação à

docência, tiveram a oportunidade de conhecer os trabalhos desenvolvidos nos demais projetos, representando um momento ímpar de formação.

Durante este Evento, foram ministradas 16 oficinas: Vamos jogar? Construção e uso de jogos didáticos; O sensoriamento remoto como ferramenta didática para o diagnóstico de problemas ambientais; Danças circulares; Desenvolvendo o pensamento matemático por meio de fractais; Mediação de leitura e produção textual; Do cotidiano para a sala de aula: duas propostas de atividade; O Pibid-Inglês da UFPR: relatos de experiências em projetos de ensino; Caleidociclo: montagem e conteúdos que podem ser trabalhados; Matemática na Educação Infantil: explorando figuras geométricas; Abordando gênero e diversidade na escola numa perspectiva CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade; Criação e produção de jogos educativos cooperativos; Jogos Teatrais para Salas de Aula; Astronomia para todos; Questões de gênero no ensino de História: aproveitando nossa experiência desenvolvida; Leitura de textos filosóficos no Ensino Médio; Ciências humanas e leitura: o uso de textos literários como recurso metodológico.

Finalizando, reafirmamos que o Pibid/UFPR tem alcançado todos os objetivos estabelecidos nos editais que lhe deram origem, essencialmente no que se refere à melhoria na formação dos professores e ao despertar do interesse dos licenciandos pela carreira docente. Sendo assim, mostra sinais do seu caráter estruturante e do seu papel estratégico como parte de um processo de reflexão intencionalmente voltado para a construção de um projeto histórico de educação democrática e de qualidade. Tais sinais nos permitem afirmar que, na história das políticas de formação de professores, o Pibid tem provado ser a mais acertada, provocando mudanças qualitativas no âmbito da formação de professores, com impacto na Educação Básica em todas as regiões do Brasil. É com esta convicção que apresentamos a presente obra como produto das ações desenvolvidas pelos Subprojetos ao longo dos seis anos do Pibid na UFPR.

Não existe outra maneira de aprimorar a educação neste país, que não seja pela melhoria na formação dos seus professores!

# REPENSANDO CULTURAS E IDENTIDADES CULTURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE HISTÓRIA

---

Karina Kosicki Bellotti

## INTRODUÇÃO

Em um contexto multicultural e globalizado, o ensino de História encontra diversos desafios quanto à definição de conteúdos e recortes temporais. Com o intuito de inserir sujeitos e agentes históricos apagados até não muito tempo dos materiais didáticos, desde os anos 1980, diferentes parâmetros curriculares, diretrizes curriculares e documentos produzidos em nível federal, estadual e municipal têm contribuído para pensar e praticar o ensino de uma história plural e problematizadora. É dentro desta proposta que o Pibid História 1 tem desenvolvido seu projeto no Ensino Fundamental dos anos finais (6º ao 9º ano), desde julho de 2013, em escolas da cidade de Curitiba-PR<sup>1</sup>.

Este texto está dividido em 3 partes: a primeira apresenta e discute os referenciais teóricos de nosso projeto acerca do trabalho com o conceito de cultura para pensar o ensino de História; em seguida, apresentaremos a dinâmica de funcionamento de nosso projeto de 2013 a 2015, com análise das iniciativas mais significativas – em destaque, o trabalho com gênero e com relações étnico-raciais –; e por fim, uma reflexão sobre o papel do Pibid para a formação de docentes e para a relação com os supervisores, com as escolas e com os educandos.

## CULTURAS EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

O projeto em questão visa repensar as diferentes formações e definições de culturas e identidades culturais presentes na História Geral e do Brasil,

que fazem parte do conteúdo do ensino de História para o Ensino Fundamental, seguindo as recomendações das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná, de 2008. Por que, dentre tantos recortes possíveis, escolhemos o tema da cultura e das identidades culturais, e a partir de quais referenciais teóricos pautamos nosso projeto?

Tomamos por base a conceituação do estudioso cultural Hall (2005) sobre identidades culturais no período contemporâneo, que as considera como construções históricas, constituídas relacionalmente entre diferentes grupos sociais. No período denominado pós-moderno (que podemos delimitar a partir da segunda metade do século XX para o mundo ocidental), as identidades culturais são compostas de identificações transitórias, dada a fragmentação dos sujeitos num contexto de intensas modificações sociais, políticas, econômicas e culturais. As diferentes possibilidades de combinação de identificações permitem que a identidade seja vivida individualmente de maneira mais fluida. A implicação social desta tendência leva a redefinições identitárias das coletividades, não necessariamente abertas a esta fluidez, pois se preocupam em muitos casos em estabelecer fronteiras entre um “nós” em relação a “outros”.

Assim, pensar sobre este tema significa considerar as noções de nações e nacionalidades, raças e etnicidades, gênero e religião, dentre outros elementos, na formação tanto de sujeitos quanto de grupos sociais em contextos históricos específicos. Por cultura compreendemos três aspectos centrais, a partir das discussões de Williams (1969, 2003): cultura enquanto modo de vida e de pensamento de um determinado povo ou grupo social; cultura enquanto produção/sistematização de conhecimentos intelectuais; e cultura enquanto produção artística. Segundo Williams (1969), a sociedade capitalista contemporânea destacou novas definições de cultura, com diferentes objetivos e usos políticos: para separar o conhecimento erudito do popular; destacar as expressões artísticas das demais experiências humanas; e transformar a cultura em mercadoria dos meios de comunicação de massa. Longe de ser um aspecto secundário da experiência humana, a cultura deve ser contemplada no ensino de História como um elemento fundamental na formação de visões de mundo, imaginários e representações que animam tanto posicionamentos políticos e sentimentos de pertença quanto atitudes de exclusão e discriminação.

Na situação atual de globalização cultural e econômica, os conceitos de cultura e de identidade cultural têm servido tanto para explicar os hibridismos culturais ocasionados por intensos fluxos imigratórios de contingentes advindos de países pobres para países ricos, como também para legitimar conflitos étnicos, fundamentalismos religiosos e o fechamento cultural e político de grupos étnicos e nacionais, em nome de uma suposta pureza racial, nacional e/ou religiosa. Tais fenômenos podem ser observados ao longo do século XX, gerando ódios, confrontações e ressentimentos, ao mesmo tempo em que os hibridismos abrem-se para a perspectiva do diálogo, da tolerância e do aprendizado com o “outro”.

Desta forma, o ensino de História possui uma contribuição fundamental para compreender a formação de culturas e identidades culturais em determinados momentos históricos, assim como suas mudanças e permanências ao longo do tempo, a fim de investigar as razões para fechamentos e aberturas culturais, entendendo suas consequências no mundo atual.

Com o intuito de contemplar esta discussão, nosso projeto tem trabalhado com a formação de identidades nacionais e nacionalismos, etnicidades e (i) migração (aproveitando a Lei Estadual nº 13.381/2001, que torna obrigatório o ensino dos conteúdos de História do Paraná, no Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública Estadual), culturas afro-brasileiras e indígenas (em cumprimento à Lei nº 10.639/2003, que instituiu a obrigatoriedade da História e Cultura Afro-Brasileira, e à Lei nº 11.645/2008, que instituiu a obrigatoriedade do ensino da história e cultura dos povos indígenas do Brasil) e questões de gênero. Para efetivar esta abordagem, baseamo-nos nas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, que se estruturam a partir de três grandes eixos temáticos interdependentes, segundo os quais os conteúdos da disciplina histórica podem ser trabalhados: Relações de Trabalho, Relações de Poder e Relações Culturais.

Tendo em vista que a história só se compreende e se escreve a partir dos mais diversos vestígios humanos, seguimos a orientação lançada pela Escola dos Annales e, posteriormente, desenvolvida pela História Nova (BURKE, 1992; PINSKY, 2005), de considerar uma variada gama de fontes primárias para a construção do conhecimento histórico. Nosso enfoque para abordar culturas e identidades culturais em sala de aula tem privilegiado a articulação entre os movimentos sociais, culturais, políticos e a produção histórica de documentos,

imagens (artísticas, propaganda, consumo, instrução/educação, numimástica) e demais expressões artísticas (pintura, artes plásticas, literatura, cinema, televisão, hipertexto) que demonstrem como representações são usadas para determinar fronteiras ou estabelecer diálogos entre os grupos sociais.

Segundo as Diretrizes do Paraná de 2008, o ensino de História deve contemplar a multiplicidade de sujeitos e narrativas históricas, tendo em vista uma sociedade cada vez mais pautada na intensa circulação de imagens e informações na forma digital. Deve, por isso, explorar as habilidades de leitura e interpretação de imagens produzidas em diferentes períodos, desnaturalizando gostos e padrões culturais – visando à educação para a diversidade cultural e à criação de consciência histórica plural e aberta a diferentes vozes, que domina conteúdos e conceitos históricos, tendo em mente que a história é um constante reescrever de seus sujeitos.

Uma das ações centrais deste projeto tem sido a elaboração de material didático e pedagógico que problematize as mensagens passadas pelos mais diferentes meios de comunicação (imprensa, rádio, televisão, mídias digitais, propaganda, imagens de divulgação – charges, histórias em quadrinhos, publicidade, além de expressões artísticas na literatura, música, artes plásticas), que são considerados não somente como expressões de comunicação historicamente contruídas, mas também como veículos de elaboração do conhecimento histórico, permitindo aos educandos aliar criatividade à análise crítica dos conteúdos específicos da disciplina.

Com as nossas ações, temos procurado aproximar a universidade e a escola pública, a partir de ações, materiais e instrumentos didáticos e pedagógicos, elaborados por professores da rede pública e alunos do curso de graduação em História. Isso permite que os alunos de graduação valorizem a licenciatura, desenvolvendo a articulação entre o conhecimento acadêmico com a aplicação em sala de aula, avaliando suas potencialidades e limitações.

Outra perspectiva almejada – mas nem sempre alcançada – é a da interdisciplinaridade, com o desenvolvimento de atividades que integrem as escolas, a universidade e a comunidade, na reflexão e no debate sobre questões pertinentes à formação de identidades culturais em datas comemorativas, como Dia Internacional da Mulher e Mês da Consciência Negra. Com isso, os conceitos de cultura e de identidades culturais transformam-se em um tema

apropriado para os dias atuais e em matéria-prima, não somente para discussão em sala de aula, mas também para suscitar debates e ações afirmativas na comunidade em torno das escolas e na própria universidade.

Leituras sobre o conceito de cultura e de identidade cultural, aplicadas ou não ao ensino de história, foram a base do início de nossos trabalhos – estabelecemos um roteiro de leituras e discussões para definir em conjunto nossas primeiras ações. Ainda que a questão cultural seja contemplada de alguma forma em livros e materiais didáticos, e em atividades registradas em artigos e livros, observamos que o ensino de história ainda não abarcou tal proposta de forma ampla. Muitas vezes, as questões culturais são tratadas de maneira superficial, restritas à abordagem de movimentos culturais e artísticos (o movimento modernista no Brasil, por exemplo), ou de quadros explicativos de vida cotidiana e material (por exemplo, a vida cotidiana em Atenas, na Antiguidade), ou de aspectos da religiosidade (por exemplo, a mitologia grega; a religião egípcia). A cultura tem sido ainda muito apresentada aos alunos como um conteúdo acessório a temas considerados mais importantes – organização econômica e política – e não como uma categoria que ajuda a explicar a construção da realidade vivida por diferentes sujeitos históricos. O desafio que nos estimulou foi: *como abordar estes temas em sala de aula? Que atividades proporíamos a fim de não somente preencher uma lacuna, mas trazer uma reflexão nova aos educandos?*

## **ABORDANDO CULTURAS NA SALA DE AULA**

Um dos principais desafios para o Pibid é acertar a dinâmica de implementação de atividades almeçadas pelos bolsistas e a realidade encontrada nas escolas – não somente as condições materiais para a aplicação da atividade, mas também o cronograma de conteúdos em andamento e as expectativas dos professores supervisores, da direção e da comunidade. Além disso, o fato de se ter em geral duas aulas de História por semana é outro elemento a ser pensado no planejamento de atividades de média e longa duração, a fim de se aprofundar um determinado conteúdo e trabalhar diferentes habilidades.

Desta forma, nossas primeiras ações no final de 2013 e início de 2014 visaram problematizar duas famosas efemérides: o Dia da Consciência Negra e



o Dia Internacional da Mulher. Antes de discutir estas duas atividades, abordaremos outra atividade que se focou em uma data do primeiro semestre de 2014 – os cinquenta anos do Golpe Militar de 1964<sup>1</sup>. A sua aplicação mostrou-se mais problemática, ao propor uma reflexão sobre um conteúdo que não estava na sequência cronológica trabalhada pelo professor – nos nonos anos, os professores estavam trabalhando com Getúlio Vargas e não a década de 1960 no Brasil.

Ainda assim, a atividade foi instigante ao articular o estudo sobre o golpe com uma realidade mais atual – o projeto de lei antiterrorismo, que estava tramitando no início de 2014, por conta de receio de manifestações – tais como as de junho de 2013 – no período da Copa do Mundo da FIFA, em junho de 2014. Apelidada pela imprensa de “AI-5 da Copa”, os bolsistas trabalharam com os conceitos de liberdade, ditadura e censura, usando tanto trechos do projeto de lei, quanto trechos do Ato Institucional nº 5, e jornais censurados no período da ditadura – com páginas em branco e receitas de bolo. A avaliação final – escrever um e-mail para um amigo argentino – “Lionel” – que viria ao Brasil assistir a Copa explicando o que era era “esse AI 5” – mostrou-se proveitosa, pois estimulou a escrita dos alunos, ainda que muitos deles com bastante dificuldade, e o posicionamento de opinião perante os materiais trabalhados.

A fim de oferecer aos bolsistas a melhor oportunidade de trabalhar com o cotidiano escolar, optamos por pensar nossas atividades dentro do cronograma e das demandas dos professores supervisores. Desta forma, nossa dinâmica de trabalho constitui-se no seguinte conjunto de atividades: primeiro, reuniões semanais em que, após trabalharmos textos acadêmicos sobre culturas, identidades culturais e ensino de História, planejamos em conjunto as atividades para o mês corrente, definindo tema(s), fonte(s) primária(s) a ser(em) trabalhada(s), bases bibliográficas para sustentar a argumentação dos bolsistas e calendário de aplicação, com a divisão de atividades e tarefas por aula – tal fase é também a da produção de um plano de aulas que servirá de guia para a aplicação.

Após a aplicação supervisionada, outras reuniões são feitas para se discutir os resultados da aplicação – quais as expectativas iniciais, como foi de fato a aplicação, observando a relação dos bolsistas com os educandos e com

1 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática desta atividade nos dois colégios, ver: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/historia2011/paginas/atividades-golpe-militar-no-brasil](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/historia2011/paginas/atividades-golpe-militar-no-brasil).

o professor supervisor, o que foi considerado pelos bolsistas bem-sucedido e o que eles acreditam poder melhorar. A avaliação do(a) professor(a) supervisor(a) constitui-se em elemento importante para esta etapa – seja após as aulas, seja durante a reunião da avaliação. Quando isso não ocorre, os bolsistas não raro se sentem negligenciados, entrando em ação a coordenadora para reforçar a ponte que deve existir entre bolsistas e professores.

Em seguida, é produzido um relatório em formato de sequência didática, em que são contempladas todas as etapas da atividade: o planejamento, a aplicação, a avaliação dos educandos e a autoavaliação dos bolsistas. A importância de partilhar experiências, anseios, frustrações e alegrias tem se verificado de forma positiva, como parte do aprendizado da docência. Já a sistematização da experiência tem servido não somente para disponibilizar publicamente o desenvolvimento de uma trajetória de ações, mas também a chance de refletir sobre a experiência vivida, exercitando a autocritica e a percepção dos “outros” envolvidos na atividade. Em decorrência destas atividades, outros produtos têm sido confeccionados: apresentações de trabalho em eventos científicos e até uma monografia (WASZAK, 2015) defendida no curso de História sobre uma das experiências de maior destaque até agora produzidas – o trabalho com gênero na história.

## DESFAZENDO GÊNEROS

Muito se debateu sobre a chamada “ideologia de gênero” nas escolas no decorrer do ano de 2015, mobilizando diversos setores da sociedade em torno da abordagem de questões de gênero e sexualidade entre os educandos. Bancadas de legisladores religiosos opuseram-se veemente à inclusão do termo “gênero” nos Planos de Educação em nível nacional, estadual e municipal. Professores de diferentes áreas e movimentos sociais reagiram a estas sanções, acusando os parlamentares de censura. O argumento religioso é de que abordar gênero e sexualidade implicaria em desnaturalizar os papéis sexuais e doutrinar as crianças à homossexualidade – esta, considerada pecado e/ou doença. Sexo seria um assunto a ser tratado somente em família.

Decerto, trata-se de um debate em andamento, mas antes de tantas polêmicas, o próprio governo federal lançou materiais de orientação para tra-

balho com questões de gênero e sexualidade (BRASIL, 2009) nas escolas, juntamente com outros documentos sobre relações étnico-raciais. Se as culturas afro-brasileira e indígena, além das próprias relações étnico-raciais, ganharam espaço na legislação educacional brasileira, o mesmo parece não ser vislumbrado tão cedo para o gênero. Contudo, nada nos impediu de trabalhar o tema nestes últimos dois anos.

O Dia Internacional da Mulher tem sido uma ocasião importante de aplicação de atividades com o intuito de observar o que os educandos pensam sobre os papéis de gênero e desconstruir estereótipos femininos e masculinos. Não raro neste período, nas escolas em que atuamos, os murais são preenchidos por cartazes sobre o Dia da Mulher com figuras de modelos, atrizes, celebridades, em geral todas atendendo ao padrão mercadológico de beleza – magra, alta e pele branca.

Ainda, temos aproveitado outros conteúdos para abordar esta questão ao longo do ano de 2015 – no Islã medieval e contemporâneo; nas relações de trabalho; no Iluminismo e na Revolução Francesa. A falta de material didático nos colégios acerca da história das mulheres como agentes históricos foi um estímulo para a produção de materiais pelo grupo de bolsistas. Além disso, a ausência das mulheres na maioria dos eventos históricos previstos nos conteúdos programáticos dos colégios, ao ser problematizada pelos bolsistas junto aos alunos, tem permitido que os adolescentes percebam essa invisibilização. Vale ressaltar que ainda temos nos restringido à questão feminina na história – não abordamos outras questões de gênero, como homossexualidade e transexualidade, por exemplo. Exploramos uma fase inicial do que a historiadora Scott (1992) observou nos estudos acadêmicos de História – a História das Mulheres como primeiro passo para introduzir a categoria de gênero na História. Isso ocorreu por volta dos anos 1960, com os avanços da luta feminista dentro e fora das universidades norte-americanas – posteriormente, a História das Mulheres enfrentou desafios para incluir as “diferenças dentro da diferença” – descentrar a história das mulheres em mulheres brancas, negras, indígenas, ricas, pobres, de classe média, heterossexuais, homossexuais, de diversas nacionalidades/etnias, entre outros elementos.

Além disso, analisar os mecanismos sociais de constituição de papéis de gênero masculino e feminino e atentar para outros papéis que fogem ao

binarismo homem-mulher (teoria *queer*) são desafios que os estudos de gênero enfrentam em uma área de grande expansão em nosso país – mas que não deixa de sofrer o que Scott vislumbrou para este campo ainda no início dos anos 1990 – a tensão do gênero entre ser uma categoria revolucionária que altera paradigmas de concepções históricas (descentrar os sujeitos da História, e o próprio local de produção do discurso histórico), e ser um objeto de estudo, tal como tantos outros objetos (história das mulheres; história dos homens homossexuais; história das lésbicas, etc), aplicando o mesmo tipo de paradigma para escrever a história das “civilizações” (europeias), das “grandes navegações” (europeias), etc.

Conscientes disso, procuramos desenvolver atividades que ressaltam estes sujeitos ocultos a fim de mudar a forma como os alunos enxergam a constituição da história e a forma como se escreve história. Duas experiências desenvolvidas para o Dia Internacional da Mulher, em 2014 e 2015, mostraram-nos os desafios discutidos por Louro (1997) acerca do ensino de História e gênero no Brasil.

A primeira atividade trabalhou com propagandas produzidas entre os anos de 1960 e 2010, no Brasil e nos Estados Unidos, com turmas do 7º ano (faixa etária de 12 a 13 anos) a fim de mostrar o machismo presente nas representações das mulheres, vistas como donas de casa (produtos de limpeza, utensílios domésticos) e objeto sexual para agradar aos homens (produtos de beleza, roupa íntima, vestuário, jóias, carros, cerveja). Ao discutirem sobre machismo, sem problematizar o que os alunos entendiam por tal, muitos alunos associaram “machismo” à violência física – e o “feminismo” a mulheres que não gostam de homens ou querem ser melhores que eles. Percebemos que ao direcionar a atividade para a identificação da presença ou não do machismo nas propagandas, sem observar se os alunos tinham maturidade para entender a linguagem figurada da publicidade, aprendemos muito sobre o que *não* fazer neste tipo de atividade<sup>2</sup>.

Isso nos levou à segunda atividade do Dia da Mulher em 2015, que se desdobrou em duas propostas. Uma trabalhou com os oitavos anos a questão do

2 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática desta atividade, ver: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/uploads/historia2011/arquivo/744/Relat\\_rio\\_Dia\\_da\\_Mulher\\_-\\_Maneco\\_e\\_Dom\\_Pedro\\_final.pdf](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/uploads/historia2011/arquivo/744/Relat_rio_Dia_da_Mulher_-_Maneco_e_Dom_Pedro_final.pdf).

trabalho – articulando com diferentes momentos da história do trabalho – a revolução industrial na França (tendo como base excerto do livro da historiadora Michelle Perrot, “Os excluídos da História”, 1988), o trabalho feminino nas fábricas de Curitiba no início do século XX (com base no trabalho da historiadora Roseli Boschilia, 2010) e a situação atual das trabalhadoras no Brasil, tendo como pergunta norteadora: *existe trabalho de homem e trabalho de mulher?*<sup>3</sup> A leitura destes e de outros documentos – gráfico dos aprovados no curso de Engenharia Civil na UFPR em 2015 e o discurso da atriz Rosane Arquette na entrega do Oscar em 2015, pedindo por igualdade de salários e oportunidades – teve como objetivo abordar de forma “indireta” os sexismos presentes no período contemporâneo, relegando funções e salários diferentes conforme os sexos. O resultado desta atividade mobilizou maiores discussões com os alunos, à medida que os bolsistas partiram de questões do presente e do próprio livro didático, ao mostrar que as mulheres pouco ou nada apareciam na história. Os registros mostram outra história, que podia ser articulada à situação atual das trabalhadoras.

Outra atividade, desenvolvida com os sétimos anos, chamou a atenção por ter engajado os alunos de forma entusiástica<sup>4</sup>. Com a intenção de evitar a abordagem direta do conceito de “machismo”, os bolsistas desenvolveram um plano de aulas com o objetivo de desconstruir os estereótipos de papéis femininos e masculinos, a partir da problematização de filmes clássicos dos estúdios Walt Disney: *Branca de Neve* (1938), *Cinderela* (1950), *Mulan* (1998), *Pocahontas* (1995), *Valente* (2012) e *Frozen* (2014). Dentro desta mesma produção, os bolsistas trabalharam as mudanças de representação das princesas ao longo do século XX – de donzelas submissas a moças fortes, de opinião própria, donas de seu destino e solidárias a outras mulheres. Tais mudanças não se converteram em inclusão de outros personagens negligenciados das histórias infantis – mais notadamente os afrodescendentes. Papéis masculinos também se transformam, mas de forma menos significativa – a figura do príncipe sofre maior transformação no filme *Frozen*.

Ao editar curtos trechos de cada um dos filmes, os bolsistas incentivaram a discussão com os alunos a partir de questões previamente elaboradas

3 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática desta atividade, ver: <http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/projects/6/paginas/783>.

4 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática desta atividade, ver: <http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/projects/6/paginas/783>.

num roteiro – dentre elas, com qual dos personagens mostrado você se identifica? Com qual/quais você não se identifica? A análise dos filmes foi atrelada a uma contextualização histórica sobre as transformações ocorridas com as mulheres ao longo do século no mundo do trabalho, da família e da maternidade no mundo ocidental. Ao final, a avaliação visava à escrita de um conto em que a personagem principal fosse uma princesa, contendo mais três personagens. Em que pese o fato de o formato do conto não ter sido ainda trabalhado em Português com as turmas daquele ano, além do fato de alguns contos terem reproduzido a trama tradicional da princesa que encontra o príncipe encantado, casa-se e vive feliz para sempre, a atividade rendeu resultados surpreendentes.

Contos de princesas skatistas, princesas que não querem se casar porque não gostam do príncipe, princesas que imitam o exemplo de Valente, dentre outras histórias foram criadas por adolescentes a partir dos questionamentos provocados pelos bolsistas, que trouxeram não uma “doutrinação” de gênero, mas uma discussão crítica sobre determinadas amarras que a sociedade heteronormativa impõe a homens e mulheres, meninos e meninas. O objetivo foi mostrar como tais amarras não são naturais, mas historicamente contruídas, e, portanto, passíveis de desconstrução no cotidiano de cada pessoa.

É importante destacar dois aspectos que embasaram esta atividade – o conceito de representação a partir de Chartier (2002) e o conceito de cultura de mídia, por Kellner (2001). Para Chartier (2002), a representação é a presença de uma ausência – a distância entre a representação e o representado interpõe-se a qualquer aspiração à transparência entre um e outro. A representação é um mecanismo simbólico que se articula à constituição de identidades coletivas, servindo de parâmetro para a classificação da realidade dos participantes de um determinado grupo. Longe de ser um recurso de linguagem neutra, a representação é fruto de embates e tensões dentro de um determinado grupo para limitar aquilo que deve ser e o que não deve ser representado – e, portanto, por se tratar de um produto de uma luta por representações, a representação não é fixa nem imutável.

Relacionando ao nosso tema, observamos como as representações de princesas da Disney carregam a historicidade própria das representações femininas de boa parte do século XX ocidental – tratam-se de moças lindas, brancas, prendadas, obedientes, resignadas e que aguardam um belo príncipe encantado (também lindo e branco) para resgatá-las dos vilões. O ideal que se cobrava na

educação de moças de diversas gerações em diferentes classes sociais, e que perfazia suas subjetividades femininas (BREder, 2013; GALERY, 2004). A mídia cria um espelho para o qual a representação ensejada por um grupo – no caso, a indústria de Hollywood, em conjunto com o mercado publicitário – estabelece o parâmetro que orientará a forma como a sociedade se enxergará e se julgará. Por outro lado, a grande mídia dificilmente cria seus espelhos sem a aquiescência de uma grande parcela da sociedade, que será sua audiência consumidora. Reproduz-se nessa mídia dos desenhos animados da Disney a velha expectativa de criar mulheres para serem abdicadas, quietas, boas filhas, dedicadas mães e esposas exemplares, obedecendo sempre a uma figura masculina (pai, marido).

Contudo, o espelho se transforma com as mudanças trazidas pelas lutas feministas, além das condições socioeconômicas que levam as mulheres a optar pela dedicação ao mercado de trabalho (em geral em grandes crises econômicas) e de mulheres que optam por constituir outros caminhos para suas vidas, diferentes da velha expectativa sobre elas. Não significa que antes do século XX determinadas mulheres não tivessem desafiado estes papéis tradicionais patriarcais (nem que atualmente o desafio a estes papéis seja amplamente aceito), a diferença é que este desafio, se antes era visto como marginal, uma perigosa exceção à regra, atualmente, nas últimas três décadas tem sido captado pelos filmes da Disney de forma a trazer outras representações femininas possíveis para a mídia. Não chegam a ser desenhos feministas, mas, definitivamente, têm se afastado do sexismo de Branca de Neve e Cinderela, ainda que o façam ao seu modo, com princesas longíneas, de cabelos compridos, de tez clara ou morena-clara e com muita música e dança.

Por isso, seguimos o argumento de Kellner (2001) de que o conceito de cultura de mídia compreende não somente os meios de comunicação e as tecnologias usadas para transmitir mensagens, mas os usos e as relações estabelecidas entre produtores e consumidores, que perpassam relações de poder, de gênero, raça/etnia e classe. As imagens e as ideologias transmitidas pela cultura de mídia devem ser analisadas a partir de tais relações, a fim de pensar se outras representações da realidade – e da imaginação – não seriam possíveis. (ADELMAN et al., 2011). De certa forma, foi isso que esta atividade com os filmes da Disney procurou realizar ao propor não somente o debate a

partir da análise dos filmes, mas também sistematizar outras formas de contar histórias por meio do conto.

Tais atividades incentivaram a turma a planejar outras aulas sobre questões de gênero, desta vez articuladas ao conteúdo programático das escolas. Assim, as atividades das mulheres no Islã medieval e moderno (sétimos anos)<sup>5</sup> e mulheres no Iluminismo e na Revolução Francesa (oitavos anos)<sup>6</sup> deram sequência à problematização da invisibilidade feminina nos livros de história. Fontes documentais, como a história em quadrinhos (HQ) “Persépolis” para trabalhar com o islã, e escritos de Mary Wollstonecraft, Madame Du Châtelet e Madame D’Epinay para trabalhar com o Iluminismo – em contraposição aos escritos de Jean Jacques Rousseau – trouxeram outros pontos de vista para estes conteúdos.

Outras vozes também têm sido contempladas para além da questão de gênero – entre 2014 e 2015 abordarmos patrimônio cultural<sup>7</sup>, o holocausto<sup>8</sup>, a

5 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática, ver: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/6/paginas/795>.

6 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática, ver: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/6/paginas/790>.

7 A atividade de patrimônio mereceria um capítulo à parte. Atendendo a uma demanda da direção da Escola Estadual D. Pedro II, tradicional colégio de Curitiba, cujo prédio foi tombado pelo IPHAN, o Pibid foi requisitado a trabalhar com o tema de patrimônio histórico com todas as séries em que atuava em 2014 - os sétimos, oitavos e nonos anos. O desafio foi inserir esta discussão no conteúdo programático de cada ano. Assim, os sétimos anos fizeram um trabalho de investigação histórica, denominado “Quem sentou na minha carteira?” (ver - [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/uploads/historia2011/arquivo/823/relatorio\\_setimosanos\\_d.pedro\\_quem-sentou-na-minha-carteira.pdf](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/uploads/historia2011/arquivo/823/relatorio_setimosanos_d.pedro_quem-sentou-na-minha-carteira.pdf)), em que os educandos construíam uma narrativa sobre quem teria sentado na sua carteira em décadas passadas, utilizando documentação do arquivo do colégio e documentação adicional levantada pelos bolsistas, referente aos períodos documentados no colégio. Agradecemos a Prof.<sup>a</sup> Ms. Dayane Hessmann, que nos sugeriu esta atividade, aplicada por ela nos quintos anos do Colégio Medianeira (Curitiba-PR) em 2014.

Os oitavos anos trabalharam com a figura de D. Pedro II e o período do segundo reinado, e para tal fizeram um jornal para todo o colégio (para levantar informações que iriam para o jornal, os bolsistas promoveram uma gincana com os alunos, a fim de reunir dados sobre o período regencial). Para maiores informações, conferir: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/uploads/historia2011/arquivo/799/\\_PIBID\\_Relato\\_rio\\_Patrimonio\\_Oitavo\\_Ano\\_final.pdf](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/uploads/historia2011/arquivo/799/_PIBID_Relato_rio_Patrimonio_Oitavo_Ano_final.pdf).

Os nonos anos fizeram trabalho de estudo do meio pelo centro cívico de Curitiba, a fim de observar o que é considerado patrimônio e o que não é considerado patrimônio, mas que também possuem história. A relação entre preservação de memória e relações de poder na história do Brasil foi discutida na atividade. Para maiores informações, verificar: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/uploads/historia2011/arquivo/797/Relat\\_rio\\_Patrim\\_nio\\_9ano.pdf](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/uploads/historia2011/arquivo/797/Relat_rio_Patrim_nio_9ano.pdf).

8 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática da visita ao Museu do Holocausto em Curitiba, em 2015, ver: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/6/paginas/791>.



construção de Brasília por meio da literatura de cordel<sup>9</sup>, as grandes navegações europeias; a questão do Outro, e as relações étnico-raciais (próximos itens), e temos experimentado o trabalho com fontes primárias de diferentes naturezas a fim de abordar temas culturais imbricados a aspectos socioeconômicos e políticos dos conteúdos programáticos dos colégios. Destacaremos mais duas atividades para discussão.

#### NAVEGANDO PELA HISTÓRIA – A TENTATIVA DE SE ABORDAR OS “OUTROS”

Neste item destacamos o primeiro material lúdico produzido pelo projeto para fins educacionais. Intitulado de “Navegando pela História”, o grupo produziu um jogo de tabuleiro para que os alunos visualizassem as navegações realizadas pelos europeus nos séculos XV e XVI, e suas ações em cada continente explorado. Contudo, a proposta inicial do professor supervisor para os sétimos anos era realizar uma atividade de maior fôlego (três semanas) para abordar a questão do “outro” nos relatos de viajantes e na experiência dos povos que entraram em choque/contato com os europeus. Ao longo do planejamento, a ideia do jogo ganhou força por sugestão do próprio supervisor e por entusiasmo dos bolsistas, que possuíam conhecimento em jogos de tabuleiro.

O desafio de realizar uma atividade como esta não é diferente de qualquer outra atividade – amarrar de forma coerente e coesa os elementos envolvidos na aplicação e na avaliação da atividade. Aliar o objetivo central – abordar a questão do “outro” – à dinâmica do jogo foi fundamental para determinar o que as aulas trabalhariam. Por isso, após muito planejamento, concordamos que, para a questão do “outro” não se perder, era importante que a finalidade do jogo fosse dar a volta ao mundo passando pelos três continentes mais explorados pelos europeus – África, Ásia e América. Para que os educandos compreendessem as diferentes visões que os viajantes registraram sobre estes continentes – seu povo e sua natureza – os bolsistas selecionaram fontes de relatos de viajantes, com a preocupação de problematizar o fato de quase não

9 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática, ver: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/6/paginas/793>.

haver relato disponível e conhecido dos povos africanos, asiáticos e americanos trazendo a sua visão sobre os europeus<sup>10</sup>.

O jogo se estruturou a partir de um mapa produzido por viajantes no século XVI, e foi trabalhado pelo professor supervisor para inserir os itinerários (as “casinhas”, por onde os pinos dos jogadores, representando expedições europeias, se deslocariam), os monstros marinhos que habitavam o imaginário europeu, as localidades de onde as expedições saíam (Gênova, Portugal e Espanha), e o campo para as cartas de sorte ou revés, seguindo o modelo do jogo Banco Imobiliário – propositalmente, foram criadas mais cartas de revés, a fim de que os alunos, ao jogar, percebessem as dificuldades enfrentadas pelos europeus no período (escorbuto, ventos desfavoráveis, motins, tempestades e ataques de piratas).

Para a avaliação escrita, estabelecemos que os alunos teriam de produzir um diário de bordo referente a sua expedição, anotando tudo o que ocorria no jogo. Ao chegar em cada continente, as “expedições” teriam de retirar uma “carta de missão”, em que um dos três personagens seriam acionados – um jesuíta, um comerciante ou um naturalista. De forma intercalada, cada missão deveria usar um personagem diferente, para os alunos perceberem os diferentes interesses dos europeus perante os continentes explorados, as dificuldades encontradas e as resistências dos povos nativos.

Como era esperado, a aplicação do jogo suscitou muita empolgação por parte dos educandos – foi aplicado em três turmas de sétimo ano. A presença dos bolsistas permitiu que as regras estabelecidas para o jogo fossem seguidas e que o diário de bordo fosse confeccionado. Ao final da atividade, com a entrega dos diários de bordo, os bolsistas puderam constatar que o objetivo inicial de abordar a questão do “outro” ficou um tanto perdida por conta do jogo – muitos alunos, ao se colocar no lugar dos navegantes europeus, escreviam no seu diário que partiam para “uma grande aventura!”. O que os bolsistas notaram é que houve duas atividades – uma, a das aulas referentes aos europeus no continente Asiático (China, Índia, e Japão), no continente Africano (Moçambique, Reino do Congo e Guiné), e continente Americano (Flórida, Brasil, América Central), na qual

10 Para tal, a seguinte bibliografia foi consultada: Boxer (1989); D’Alada; Ferronha (1994); Laplantine (1988); Said (2007); Seabra; Manso (2014); Thomaz (1994); Thomaz; Radulet (2002) e Todorov (1999).

os alunos perceberam os interesses europeus, as resistências dos povos nativos e os choques culturais. Outra atividade foi o jogo de tabuleiro, que acabou por privilegiar mais o ponto de vista europeu. A sugestão da coordenadora para que fosse feita uma carta ou um relato de um representante de um dos povos nativos mostrando sua visão em relação aos europeus não pode ser aproveitada por conta do tempo de execução da atividade.

O que aprendemos com este tipo de experiência é que, mesmo que nossos objetivos iniciais não sejam plenamente atingidos como gostaríamos – e isso é um risco inerente à prática do ensino –, o fato de possuímos nosso planejamento e nosso embasamento nas fontes (selecionadas de estudos acadêmicos sobre este evento histórico) não torna a atividade um desperdício. A iniciativa de termos elaborado o jogo e estabelecido regras simples, aliadas a fatores históricos verossímeis, trabalhou com as habilidades de localização espacial dos alunos em relação aos continentes almejados pelos europeus; ao apresentar personagens europeus diferentes mostrou que havia interesses envolvidos, e que nem sempre os europeus conseguiam o que desejavam, pois os nativos impunham resistências; ao perceberem a dificuldade em completar o objetivo do jogo, principalmente se pegassem muitas cartas de revés, notaram que “era difícil ganhar esse jogo” – como um dos alunos notou na aplicação da atividade. E fica sempre a lição que todo professor aprende cedo – que o ensino é um processo contínuo, de constante aprendizado para o próprio docente, que sempre terá a oportunidade de melhorar aquilo que não saiu ao seu contento.

Não era nossa intenção, em momento algum do projeto, tornar o ensino de História algo “divertido” ou “descontraído”, como apregoam determinados críticos do chamado “ensino tradicional” – que associam o ensino tradicional ao formato das aulas e, não, ao seu conteúdo. Que a concepção de escola é, de fato, tradicional, ainda mais no ensino público, não temos dúvida – classes com cerca de 30, até 40 alunos, com avaliações contínuas e aulas baseadas no expositivo, com poucos recursos audiovisuais disponíveis em muitas escolas. O que mais observamos como “tradicional”, herdeiro de práticas educacionais do século XIX, é a distância entre o docente e os discentes e a distância do conteúdo trabalhado com a realidade dos alunos. Transpor este afastamento é um dos nossos maiores desafios na prática de ensino de História: *como tornar o ensino de história significativo para a experiência dos alunos? Como mostrar que*

*história não é só “estudar o passado”, como se ele não nos afetasse? Como fazer isso de forma a envolver os alunos no processo de aprendizagem?*

Dessa forma, com este objetivo é que temos concebido nossas atividades – seja em formato de jogo, seja em formato de simples debates – mais do que tornar divertido, percebemos a necessidade de tornar relevante e significativo o ensino de História, utilizando elementos do cotidiano dos alunos – algo que procuramos fazer nas atividades a seguir.

## DIAS DE CONSCIÊNCIA NEGRA

O Dia da Consciência Negra, juntamente com a legislação que regula o ensino da cultura afro-brasileira e da História da África, tem permitido uma abordagem mais sistemática da presença e da atuação dos negros na história, além da articulação com a questão do racismo no Brasil e em outras partes do mundo, no presente e no passado. Desde 2013, temos aplicado atividades relativas a esta data, não somente para discutir o sentido do feriado do 20 de novembro, mas também para refletir sobre o racismo na sociedade brasileira, a questão das cotas raciais instituídas nos anos 2000, fazendo a conexão com temas de outras temporalidades – como os quilombos, o pós-abolição da escravidão e o movimento negro no Brasil e nos Estados Unidos nos anos 1960 e 1970.

Neste percurso, também tivemos experiências que nos ensinaram o que evitar quanto a este tipo de conteúdo – em um dos colégios, a equipe pedagógica realizou uma feira de cultura afro-brasileira, apresentando uma visão mais folclórica de lendas e mitos africanos. Ainda que se referisse à valorização das heranças africanas, a atividade deixou os bolsistas insatisfeitos ao não poderem trabalhar a cultura afro-brasileira de forma dinâmica e afirmativa. Uma das dificuldades que enfrentamos no início de nossa atuação foi estabelecer uma parceria entre o colégio e o projeto, em que os alunos pudessem pensar, juntamente com os supervisores e a equipe pedagógica do colégio, formas de atuação que aliassem os conhecimentos dos graduandos com a experiência e o entendimento do colégio.

Em casos como esta feira cultural<sup>11</sup>, a ideia de apresentar lendas e mitos africanos já estava pronta, e os bolsistas ficaram para ajudar os alunos a

11 Para conferir a sequência didática desta atividade, ver: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/historia2011/paginas/atividades-para-a-semana-da-consciencia-negra](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/historia2011/paginas/atividades-para-a-semana-da-consciencia-negra).

montar a exposição. Isso ocorreu de forma semelhante com outra feira cultural<sup>12</sup> no mesmo colégio, em que os bolsistas receberam a incumbência de preparar a exposição de períodos históricos distintos junto com os alunos – porém, o breve tempo de preparação e de trabalho dos conteúdos a serem apresentados limitaram a problematização que os bolsistas vislumbraram como necessária para concretizar a atividade. Situações como esta nos ensinaram não a evitar “feiras culturais” ou “semanas culturais ou científicas”, mas a perceber o que pode estar em jogo neste tipo de iniciativa – expor à comunidade escolar e às famílias os trabalhos dos alunos, além de demonstrar o poder de organização e de criatividade dos docentes envolvidos. O que mais frustrou os alunos foi a dificuldade de se trabalhar a cultura afro-brasileira e o protagonismo dos negros em um colégio com maioria de alunos afrodescendentes, que não somente sofriam diariamente com o racismo e a discriminação socioeconômica, mas também os reproduziam no seu cotidiano.

Portanto, outras iniciativas foram avaliadas como mais profícuas na abordagem do Dia da Consciência Negra – debates sobre as cotas raciais em universidades públicas e no serviço público e discussões sobre a instituição do dia 20 de novembro como o dia da Consciência Negra (que, em Curitiba, não é feriado)<sup>13</sup>. Em ambos os casos, partimos de fontes primárias – notícias de jornais da grande mídia sobre o feriado e artigos de opinião de lideranças negras – a fim de estimular perguntas entre os educandos sobre o sentido conferido pelo 20 de novembro – qual a razão de se debater sobre a consciência negra e o que isso significa para nossa sociedade?

Em um dos colégios parceiros, na periferia de Curitiba e situado ao lado de uma grande universidade particular, o debate foi feito entre alunos, na sua maioria negros, que não se imaginavam capazes de frequentar uma universidade no futuro, e cujos responsáveis não raro trabalhavam na universidade particular como auxiliares de serviços gerais, seguranças, dentre outras funções que não são acadêmicas. O debate sobre cotas foi positivo ao fazer os educandos perceberem novas oportunidades, assim como foi proveitoso para os bolsistas

12 Para conferir esta atividade, ver: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/historia2011/paginas/feira-de-historia-colegio-manoel-ribas](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/historia2011/paginas/feira-de-historia-colegio-manoel-ribas).

13 Para conferir a sequência didática destas duas atividades, ver: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/historia2011/paginas/atividades-para-a-semana-da-consciencia-negra-2014](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/historia2011/paginas/atividades-para-a-semana-da-consciencia-negra-2014).

aprenderem a conduzir uma discussão, incentivando a expressão de opiniões a partir do trabalho com as informações das fontes. Mais do que instruir os educandos a pensar dessa ou daquela forma, os bolsistas têm aprendido a tecer um diálogo com os seus alunos, em que deve prevalecer o respeito à pluralidade de opiniões, sem negligenciar os objetivos da atividade.

Outras iniciativas foram aplicadas posteriormente, articulando o Dia da Consciência Negra com conhecimentos sobre outras temporalidades. A primeira a destacar é o trabalho com material didático inédito produzido em uma fase anterior a este Pibid, coordenado então pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Joseli Nunes Mendonça (UFPR), e que produziu textos e atividades sobre os quilombos no Estado do Paraná<sup>14</sup>. Após realizar atividades diagnósticas sobre o que os alunos dos colégios parceiros conheciam sobre o período da escravidão e os quilombos, além de verificar as poucas informações sobre estes temas nos livros didáticos usados nos colégios, a professora coordenou pesquisa e elaboração de material sobre os quilombos no Paraná, para ser aplicado posteriormente. Contudo, mudanças nos editais do Pibid/UFPR não permitiram a pronta aplicação deste material, que só pôde ser feita quase dois anos após a sua confecção. Com isso, atendemos não somente a legislação estadual que prevê o ensino da História do Paraná, mas também trouxemos um tema pouco debatido nesta história regional, por ser muitas vezes focada na presença de imigrantes europeus: a presença de escravos e de quilombos no estado, possibilitando fazer uma articulação com a história recente do Paraná, em que as identidades culturais ressaltadas em comemorações e monumentos ainda privilegiam sujeitos de ascendência europeia e nipônica, relegando aos afrodescendentes e indígenas papéis secundários ou mesmo invisíveis.

Ainda nos resta um grande desafio de abordar a cultura afro-brasileira de forma mais sistemática, tal como logramos fazer com as questões de gênero. Uma tentativa de fazer isso foi o próprio jogo das navegações, em que a história de três localidades africanas exploradas pelos europeus aparece no jogo – Moçambique, Guiné e Reino do Congo – apontando não somente aquilo que os europeus ensinaram a realizar, mas os contatos e as resistências dos povos

14 Para consultar o material didático sobre os quilombos no Paraná, ver: [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/historia2011/paginas/material-didatico-quilombos-no-parana](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/historia2011/paginas/material-didatico-quilombos-no-parana).

nativos. Outra foi a abordagem do movimento negro no Brasil durante a ditadura militar – procuramos aliar o protagonismo afrodescendente a um conteúdo que seria abordado no período da semana da Consciência Negra, que no caso de uma das escolas parceiras seria o regime militar.

Assim, foi possível abordar a atuação do movimento negro no Brasil, suas manifestações culturais e artísticas e seus diálogos com os movimentos negros nos Estados Unidos, com a valorização do Black Power e do “Black is beautiful”, em canções de artistas brasileiros dos anos de 1960 e 1970, como Wilson Simonal, Tim Maia, Jorge Benjor e Toni Tornado. Além disso, foi feita a associação com canções mais recentes que denunciam o racismo no Brasil, como as do conjunto “O Rappa”, a fim de abordar tanto a valorização da cultura afro-brasileira ocorrida nas últimas décadas, como a persistência do racismo no Brasil. O intento foi de levantar entre os educandos as suas percepções sobre o racismo em seu cotidiano e direcionar formas de combatê-lo<sup>15</sup>.

Por fim, pontuamos outra iniciativa do Dia da Consciência Negra em outro colégio parceiro, em que pudemos também articular o conteúdo programático à abordagem sobre esta data – no caso, o conteúdo do pós-abolição da escravidão no Brasil, interligando a análise sobre racismo e as persistências das desigualdades sociais entre a maioria da população afrodescendente no Brasil. Diversas fontes primárias foram trabalhadas com os alunos – utilizando reportagens recentes sobre racismo nos Estados Unidos (caso de violência policial em Ferguson, em 2014) e no Brasil (as ofensas racistas na página do *Facebook* da atriz brasileira Taís Araújo, em 2015), sendo que o eixo de discussão foi o conceito de racismo – como ele se forma historicamente, a quem interessa sua manutenção e a quem e como atinge? Desta forma, os bolsistas trabalharam com o contexto do pós-abolição, discutindo as teorias higienistas e eugenistas no final do século XIX e início do século XX a partir de trechos de obra de Romero (1888) e de Nabuco (2000), com visões distintas sobre a abolição e sobre o lugar dos negros na sociedade após a abolição. Além disso, trechos do romance *Tenda dos Milagres*, de Amado (1982) foram lidas com alunos a fim de analisar como as visões eugenistas visavam controlar as manifestações culturais, artís-

15 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática desta atividade, ver: <http://ufpr.sistemaspi-bid.com.br/site/projects/6/paginas/901>.

ticas e religiosas dos negros no início do século XX. Tais escolhas de fontes almejam estabelecer uma visão processual de como o racismo se perpetua no Brasil após a abolição da escravidão, e como os negros foram alijados da visão de progresso vislumbrada pelas elites para o Brasil na virada do século XIX para o XX, refletindo ainda em sua situação socioeconômica atual. A música do conjunto “O Rappa”, *Todo camburão tem um pouco de navio negreiro* (1994), também foi utilizada para problematizar a questão do racismo na atualidade<sup>16</sup>.

Uma das habilidades a serem estimuladas pelo ensino de História é estabelecer relações entre passado e presente, observando continuidades e transformações em relação a um determinado tema, trabalhando com a visão processual dos eventos históricos. Tal desafio, ao ser trabalhado em turmas de Ensino Fundamental de 6º a 9º ano, nem sempre alcança os resultados esperados pelo docente que planeja suas aulas com esta perspectiva. Isso foi observado pelos bolsistas ao trabalhar com este recorte temporal mais estendido – tal como na atividade supracitada das mulheres no mercado de trabalho, o encaideamento dos fatos, das ideologias presentes na documentação trabalhada e a análise de eventos de três tempos históricos diferentes é uma aposta que pode ser arriscada – nem sempre a maioria dos alunos consegue articular as três temporalidades dentro dos objetivos traçados. Muitas vezes, a articulação entre duas temporalidades costuma ser satisfatória, ficando uma terceira negligenciada, especialmente quando os alunos precisam fazer avaliações escritas que amarrem estas análises. Contudo, esta tem sido a experiência do nosso projeto – cada colégio, cada sala de aula possui uma dinâmica própria – o que o Pibid tem oferecido é a oportunidade de planejar, discutir e modificar nossas ações à medida que nos familiarizamos com as turmas a serem trabalhadas.

## **REFLEXÕES SOBRE O IMPACTO DO PIBID HISTÓRIA PARA A FORMAÇÃO DOCENTE E DISCENTE**

Tais atividades seguem vertentes da História Cultural, desenvolvida desde os anos 1970, que defende uma abordagem cultural do tempo histórico,

16 Para conferir o plano de aulas e a sequência didática desta atividade, ver: <http://ufpr.sistemaspi-bid.com.br/site/projects/6/paginas/900>.



enfocando imaginários e representações coletivas que se articulam às diversas instâncias da vida social, sem obedecer a uma hierarquização de importância. Segundo a historiadora Hunt (1992), a História Cultural é diferente do modelo explicativo marxista que subordinava a superestrutura (onde estaria presente a cultura) à infraestrutura (as relações de produção), e de outras gerações da própria Escola dos Annales (a segunda, que privilegiava a longa duração e as relações socioeconômicas). Ao privilegiar o simbólico como parte integrante da constituição das relações sociais, econômicas e políticas, a História Cultural abre-se para a curta duração como instância de reprodução, negociação, rejeição e reinvenção das representações coletivas presentes numa dada sociedade.

Procuramos em nosso projeto manter uma constância em nosso planejamento e nossa prática docente – partir de um problema do presente, tal como defendido pelos fundadores da Escola dos Annales, Bloch (2001) e Febvre (1978); partir deste problema para selecionar conceitos a serem problematizados; e trabalhar tal problema a partir de fontes primárias, enfatizando diferentes pontos de vista sobre um determinado evento histórico, a fim de abordar a atuação e o pensamento de distintos sujeitos históricos envolvidos em tal evento. Esta escolha não é própria de uma história cultural ou social, podendo ser aplicada a diferentes enfoques. Contudo, nossa opção pela História Cultural procura abrir espaço para uma história plural e cidadã, em que os educandos se veem como parte desta história que estudam. Os bolsistas, por sua vez, têm a chance de aliar pesquisa e ensino, observando as especificidades de cada área para melhor interligá-las, com o auxílio tanto da coordenadora quanto dos professores supervisores – que também são constantemente desafiados e transformados por esta experiência.

Os impactos de iniciativas como Pibid no campo da formação docente podem ser medidos de diferentes maneiras. Assim como qualquer atividade educacional, existem percepções a curto, médio e longo prazo – tal como os historiadores aprendem também a compreender as diferentes temporalidades (curta, média e longa duração). (BRAUDEL, 2011). Cada percepção parte de pontos de vista diferentes, perfazendo sentidos diferentes para os sujeitos envolvidos nesta prática educacional. Podemos somente oferecer aqui em nossa reflexão uma visão de curto prazo referente às relações entre universidade e ensino básico: são positivos os resultados desta formação continuada de gra-

duandos na docência, ao insistirmos na importância do planejamento e do cuidado na execução e na avaliação das experiências. Temos formado alunos com a consciência de que é possível desenvolver um ensino crítico de história, sem a mera reprodução de conteúdos de livros didáticos, dando espaço à pesquisa, à criatividade e à busca de instrumentos que sensibilizem os educandos a se envolverem nas aulas, posicionarem-se diante dos questionamentos trazidos pelos bolsistas e supervisores e, sobretudo, levantarem seus próprios questionamentos. O fato de termos professores supervisores comprometidos com esta tarefa também é um elemento essencial desta equação, pois o fato de compartilharem desta visão sobre educação facilita a implantação destas iniciativas.

Na universidade, o impacto desta iniciativa é a maior valorização das licenciaturas, apesar de todas as dificuldades enfrentadas pelo setor educacional público; apesar das ofensivas advindas de setores da sociedade que desejam terceirizar a educação em diferentes níveis; apesar, enfim, de tantas adversidades estruturais, econômicas e políticas que há muito assolam o ensino básico público. Programas como o Pibid reafirmam a necessidade de uma educação pública de qualidade, que incentive a formação plural de cidadãos, que levem para suas famílias e seus espaços de convivência o que aprenderam na escola. Este é o efeito a médio e a longo prazo que somente no futuro poderemos delimitar, não somente quanto ao Pibid, mas a qualquer iniciativa educacional – de que forma, por exemplo, nossos projetos sobre a consciência negra ou as questões de gênero impactaram os educandos que participaram destas atividades? Pelas discussões empreendidas em sala de aula, observamos que os alunos se sentem instigados e interessados pelas abordagens propostas.

O que podemos observar, até pela própria experiência dos bolsistas como egressos do sistema educacional público, que somente com o trabalho contínuo, bem planejado e com objetivos claros – e de preferência com recursos suficientes e profissionais valorizados e bem remunerados – é que as sementes lançadas pelo Pibid renderão frutos, não somente para fazer aumentar indicadores educacionais quantitativos, mas principalmente para criar uma geração de novos docentes e de cidadãos que devolvam a educação ao seu lugar de importância na sociedade – e que exijam das autoridades uma política educacional de compromisso.

## REFERÊNCIAS

- ADELMAN, Miriam et al. **Mulheres, homens, olhares e cenas**. Curitiba: Editora UFPR, 2011.
- AMADO, Jorge. **Tenda dos milagres**. Rio de Janeiro: Record, 1982.
- BLOCH, Marc. **Apologia da história ou o ofício do historiador**. Rio Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BOSCHILIA, Roseli. **Entre fitas, bolachas e caixas de fósforos: a mulher no espaço fabril curitibano (1940-1960)**. Curitiba: Artes & Textos, 2010.
- BOXER, Charles. **O grande navio de Amacau**. Lisboa: Fundação Oriente/Centro de Estudos Marítimos de Macau, 1989.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Gênero e diversidade na escola**. 2009. Disponível em: <[http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero\\_diversidade\\_escola\\_2009.pdf](http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf)>. Acesso em: 15 de nov. 2015.
- BRAUDEL, Fernand. História e Ciências Sociais: a longa duração. In: NOVAIS, Fernando A.; SILVA, Rogério Forastieri da. **Nova história em perspectiva**. v. 1. São Paulo: Cosac Naify, 2011. p. 86-121.
- BREDER, Fernanda Cabanez. **Feminismo e príncipes encantados: a representação feminina nos filmes de princesa da Disney**. 74 f. Monografia (Graduação em Comunicação Social/Jornalismo) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- BURKE, Peter (Org.). **A escrita da História: novas perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1992.
- CHARTIER, Roger. **À Beira da Falésia: a História entre incertezas e inquietude**. Porto Alegre: EdUFRGS, 2002.
- D'ALMADA, André Álvares; FERRONHA, António Luís. **Tratado breve dos rios de Guiné do Cabo-Verde: feito pelo Capitão André Álvares d'Almada: Ano 1594**. Grupo de trabalho do Ministério da Educação para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1994.
- FEBVRE, Lucien. Febvre contra a história historicizante. In: MOTA, Carlos Guilherme (Org.). **Lucien Febvre: História**. São Paulo: Ática, 1978.
- GALERY, Maria Clara Versiani. Considerações em Torno do Espectador, do Olhar e da Representação do Feminino. **Revista Fragmentos**, Florianópolis: UFSC, n. 26, p. 53-60, 2004.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- HUNT, Lynn (Org.). **A nova história cultural**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno**. Bauru-SP: EDUSC, 2001.
- LAPLANTINE, François. **Aprender antropologia**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 1997.

NABUCO, Joaquim. **O abolicionismo**. São Paulo: Publifolha, 2000.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Curitiba: SEED/PR, 2008.

PERROT, Michelle. **Os excluídos da história: operários, mulheres e prisioneiros**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2005.

ROMERO, Silvio. **A literatura brasileira e a crítica moderna; ensaio de generalização**. Rio de Janeiro: Imp. Industrial de João Paulo Ferreira Dias, 1880.

SAID, Edward W. **Orientalismo**: o Oriente como invenção do Ocidente. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SCOTT, Joan. História das mulheres. In: BURKE, Peter (Org.). **A escrita da História**: novas perspectivas. São Paulo: UNESP, 1992.

SEABRA, Leonor Dias de; MANSO, Maria de Deus Beites. Escravatura, concubinação e casamento em Macau: Século XVI-XVIII. **Afro-Ásia**, Salvador, n. 49, p. 107-133, 2014.

THOMAZ, Luís Filipe Ferreira Reis. Expansão portuguesa e expansão europeia: reflexões em torno da gênese dos descobrimentos. In: \_\_\_\_\_. **De Ceuta a Timor**. Lisboa: Difel, 1994.

THOMAZ, Luís Filipe Ferreira Reis; RADULET, Carmen M. (Org.). **Viagens portuguesas à Índia (1497-1513)**: fontes italianas para a sua história. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 2002.

TODOROV, Tzvetan. **A conquista da América**: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WASZAK, Aline Isabel. **História das mulheres, gênero e educação**: reflexões sobre o ensino da História no Brasil (1998-2015). 85 f. Monografia (Curso de História – Bacharelado e Licenciatura) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <<http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/6/paginas/871>>. Acesso em: 15 de nov. 2015.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura e Sociedade – 1780-1950**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1969.

\_\_\_\_\_. **Palavras-chave**: um vocabulário de cultura e sociedade. São Paulo: Boitempo, 2003.

<sup>1</sup> O projeto Pibid História 1 conta com 14 bolsistas graduandos em História e 2 professores supervisores de escolas estaduais de Curitiba. O Pibid História iniciou-se em 2011 com uma turma de 14 bolsistas e dois supervisores, sob a coordenação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andrea Doré, e posteriormente, entre 2012 e 2013, da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Joseli Maria Nunes Mendonça. A partir de julho de 2013 a coordenação passou para Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Karina Kosicki Bel-lotti, e expandiu-se para mais uma turma em 2014. Neste texto enfatizamos os trabalhos

desenvolvidos sob a mais recente coordenação. Registramos nossos agradecimentos às coordenadoras anteriores e seus respectivos supervisores e bolsistas. As atividades em análise neste texto foram desenvolvidas sob a supervisão dos professores Alisson Gonçalves (Escola Estadual Manoel Ribas – Curitiba-PR), de 2013 a 2014; Prof. Ms. Daniel Jacobi Nodari (Escola Estadual Dom Pedro II – Curitiba-PR, de 2013 a 2015) e Prof.<sup>a</sup> Nívea Celine da Silva (Escola Estadual Maria Pereira Martins – Curitiba –PR, a partir de 2015). Os bolsistas responsáveis pelas atividades, entre 2013 e 2015, são: Aline Isabel Waszak (2013-2015), Anne Carolina da Rocha de Moraes (2013-2015), Antonio Diogo Greff de Freitas (2013), Bárbara Letícia Chimentão (2015), Bruna Boni Hess (2015), Bruna Daum Alves (2013-2015), Daniele Cristina Viana (2013-2014), Daniela Linkevicius de Andrade (2013-2015), Eric Gruber (2013-2015), Fabiane Miriam Furquim (2013-2015), Fabiane Hadas (2015), Flávia da Rosa Melo (2013-2014), Giovana Alves de Castro (2013-2014), Larissa Urquiza Perez de Moraes (2015), Luiz Filipe Dias Genesi (2013-2015), Luciane Felisbino (2013-2014), Octavio Betiolo Teles (2014-2015), Paula Marinelli (2013-2014), Rodrigo Bonatto Dall’Asta (2014-2015), Sara Vitória Silva Monteiro (2013-2015) e Suele Cristina Guedes da Rocha Maya (2013-2015). Para consultar as informações das atividades e materiais comentados aqui, ver: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/6/paginas/313>.

# VISITAS A MUSEUS: CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

---

Camila Silveira da Silva

## A IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

A formação docente é diretamente influenciada pelas experiências vivenciadas pelo professor ao longo de sua vida e carreira, e essas servem de “referência para atribuir sentido, interpretar e organizar o seu modo de ser”. (FARIAS et al., 2011, p. 59).

Experiências que redimensionem a aprendizagem da docência são necessárias durante o processo formativo, com vistas a contribuir com a identidade docente.

A inserção de questões relacionadas à educação não formal no processo de formação de professores é uma necessidade formativa e que precisa ser explorada. Nesse contexto, considera-se que a articulação entre a cultura geral e a cultura escolar e científica enriquece a formação do professor, ao levar ao desenvolvimento de propostas didáticas que explorem esses eixos.

A importância de considerar outros espaços educativos para o desenvolvimento de ações formativas no campo da formação de professores é um aspecto relevante, pois outra necessidade formativa está relacionada à abordagem dos processos educativos característicos da educação não formal, explorando, por exemplo, a relação museu-escola, indicando as potencialidades e contribuições dessa relação entre duas instituições tão importantes para a formação de estudantes, de docentes e do cidadão de modo geral.

Se considerarmos as necessidades formativas dos professores de Ciências, que apontam Carvalho e Gil-Pérez (2009), sendo elas: a) a ruptura com

visões simplistas sobre o ensino de Ciências; b) conhecer a matéria a ser ensinada; c) questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências; d) adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências; e) saber analisar criticamente o “ensino tradicional”; f) saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; g) saber dirigir o trabalho dos alunos; h) saber avaliar; e i) adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática, acreditamos que as experiências formativas ocorridas no âmbito dos museus e demais instituições culturais podem colaborar no desenvolvimento de tais necessidades.

O museu e a escola são espaços de educação e de cultura. Essas duas instituições são essenciais para a formação do cidadão e do professor. Considerando os museus de ciências como espaços privilegiados para a formação inicial e continuada de professores de Química, acreditamos que esses locais possam ser explorados e valorizados no processo formativo docente.

## **O CONTEXTO INVESTIGADO: AÇÃO FORMATIVA DO SUBPROJETO QUÍMICA 1 DA UFPR**

Na Universidade Federal do Paraná, atualmente, existem dois Subprojetos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) vinculados ao curso de Licenciatura em Química denominados: Química 1 e Química 2. A estrutura, em termos de quadro de bolsistas, é a mesma para os dois, sendo compostos, cada um, por: 14 bolsistas de iniciação à docência (licenciandos em Química), 2 bolsistas de supervisão (professores de Química do Ensino Médio da rede pública estadual) e 1 bolsista de coordenação de área (professor do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Paraná).

Trataremos, neste texto, das ações e reflexões ocorridas no âmbito do Subprojeto Química 1, que teve início no ano de 2014 e ainda encontra-se em desenvolvimento.

Considerando o PIBID como um espaço oportuno para experienciar e explorar as diferentes necessidades formativas de professores de Química, um dos fundamentos que sustenta as ações do referido Subprojeto é a contribui-

ção da educação não formal para a formação do professor de Química e para o processo de ensino-aprendizagem.

Atuando de modo articulado com o planejamento escolar dos professores supervisores objetivamos desenvolver atividades que levem em conta os aspectos da divulgação científica e da educação não formal, procurando fazer uso de textos, poemas, músicas e espaços como os museus enquanto recursos didáticos e formativos. O intuito é a proposição de práticas pedagógicas inovadoras que contribuam para a melhoria da formação do professor e do ensino de Química na Educação Básica, num trabalho integrado entre universidade e escola e demais espaços educativos.

A proposta do Subprojeto se baseia em atividades e ações tais como: i) desenvolvimento e aplicação de unidades didáticas nas escolas parceiras; ii) vivência dos licenciandos no ambiente escolar, em toda a sua dimensão, com participação ativa nas diferentes atividades que ocorrem nas escolas parceiras; iii) fomento ao debate sobre as características da divulgação científica e da educação não formal, bem como suas possibilidades didáticas e suas relações com a educação escolar; iv) abordagem e vivências das potencialidades didáticas dos museus como espaço formativo, educativo, cultural e de divulgação científica; v) articulação entre os diferentes espaços educativos e formativos na formação de professores; vi) divulgação dos resultados do Subprojeto a partir de trabalhos publicados em eventos e periódicos da área de ensino de Ciências/Química; e vii) aprimoramento da competência leitora e escritora de todos os envolvidos no Subprojeto; dentre outras.

O recorte escolhido foca a apresentação e análise das visitas a museus e instituições culturais, que ocorreram nos anos de 2014 e 2015, com a participação dos licenciandos e professora coordenadora do referido Subprojeto. Os principais eixos estruturadores de tais propostas foram as potencialidades didáticas e formativas dos espaços e exposições visitadas.

No presente texto analisaremos a contribuição desse tipo de atividade para a formação inicial de professores de Química – pibidianos. Para a análise da proposta faremos uso de relatos escritos dos licenciandos sobre as visitas realizadas a museus e instituições culturais no contexto do Subprojeto.



## AS VISITAS AOS MUSEUS COMO PRÁTICAS FORMATIVAS

Desde o início do desenvolvimento do Subprojeto algumas visitas a museus e instituições culturais foram programadas para ocorrerem como práticas formativas. Elas foram propostas em diferentes momentos e o nível de complexidade sobre as mesmas foi se ampliando, levando em conta a condição da atividade, o modo de abordagem junto aos licenciandos e o posicionamento deles diante das tarefas.

A importância de visitar e explorar mais os espaços formativos extraescolares foi uma das temáticas bastante discutida no âmbito do Subprojeto e os licenciandos se mostraram ávidos por vivenciarem experiências nesses locais.

Inicialmente, algumas instituições foram selecionadas para a visita e as condições para que elas ocorressem envolveram questões de logística, burocráticas e organizacionais, assim como qualquer atividade deste tipo.

Um panorama geral sobre os espaços visitados contendo informações referentes às visitas encontra-se no QUADRO 1.

QUADRO 1 – PANORAMA GERAL DAS VISITAS REALIZADAS NO CONTEXTO DO SUBPROJETO QUÍMICA 1 DO PIBID/UFPR

Instituição	Localização	Exposição visitada	Data da visita	Tipo de Visita
FiBra	Curitiba/PR	Permanente	11/04/2014	Monitorada
Casa das Rosas	São Paulo/SP	Esdrúxulo! 100 anos da morte de Augusto dos Anjos	06/02/2015	Monitorada
FIESP	São Paulo/SP	Leonardo da Vinci: a natureza da invenção	06/02/2015	Monitorada
Catavento Educacional e Cultural	São Paulo/SP	Permanente e temporárias	24/10/2015	Livre

FONTE: A AUTORA (2016).

Um detalhamento sobre cada uma das visitas será realizado a seguir, buscando caracterizar as mesmas e apresentar os dados constituídos a partir de cada uma dessas experiências formativas.

## A) A VISITA AO FIBRA

A visita ao FiBra – Física Brincando e Aprendendo<sup>1</sup> foi a primeira atividade desse tipo a ocorrer no âmbito do Subprojeto Química 1, logo no início, no mês de abril.

O FiBra é um museu de ciências da Universidade Federal do Paraná, um projeto de extensão universitária, que divulga Física ao público escolar e demais interessados.

A Professora Coordenadora do Química 1 visitou o espaço anteriormente, estabelecendo contato com o coordenador do museu, monitores e demais membros da equipe. A proposta era conhecer o espaço previamente, identificando e reconhecendo as potencialidades didáticas e formativas e apresentando aos responsáveis pelo museu a proposta da visita dos pibidianos (licenciandos, professores supervisores e professora coordenadora).

Em reunião de equipe, na Universidade, a Professora Coordenadora apresentou a proposta aos pibidianos e a data de realização da visita. Todos os pibidianos participantes do Subprojeto realizaram a visita (FIGURA 1), que foi monitorada e contemplou a vivência em todos os espaços expositivos, sendo estimulados a dialogar com os educadores do museu sobre a abordagem da mediação junto aos estudantes da Educação Básica que visitavam o espaço, por exemplo.

FIGURA 1 – FOTOGRAFIA DOS PIBIDIANOS EM VISITA AO FIBRA/UFPR



FONTE: A AUTORA (2016).

Após a visita, os licenciandos tiveram o período de uma semana para a entrega de um relatório, que deveria contemplar as suas reflexões sobre os

1 Site do FiBra: <http://fisica.ufpr.br/fibra/index.htm>.

seguintes aspectos: i) impressões sobre o museu; ii) comentários sobre a mediação realizada pelos monitores do museu; iii) potencialidades didáticas do museu; iv) contribuição da visita para sua formação enquanto professor; e v) demais comentários que julgar pertinentes.

Todos os pibidianos entregaram os relatórios e, a partir dele, pudemos extrair alguns indicativos importantes sobre a contribuição da visita para a formação dos mesmos enquanto futuros professores de Química.

O conhecimento do espaço museal foi um dos destaques dado pela Licencianda 5 quando indicava as contribuições da visita para a sua formação:

Acredito que as contribuições da visita para minha formação como professora foram promissoras, pois a partir desta visita pude conhecer o espaço em sua essência e as maneiras de como são apresentadas aos alunos de Ensino Médio. Como futura professora da Educação Básica, e agora conhecendo o espaço do museu, sei das suas potencialidades para levar minhas futuras turmas numa destas visitas agendadas ao FiBRa. Além disto, a visita contribuiu para ter ideia de construções de aulas, demonstrações de experimentos físicos e melhores explicações dos conceitos de Física e Química. (L5).

Conhecer o museu é um dos pontos de partida para que esse tipo de local possa ser incorporado à prática pedagógica. Ao vivenciar a instituição museal, o docente pode atribuir novos significados aos seus conhecimentos, sejam eles específicos, pedagógicos ou de outra natureza.

A Licencianda L4 apresenta a percepção que teve do contexto educativo da atividade e destaca que a experiência de imersão lhe deu indícios de como a visita ao museu pode ser interessante aos alunos:

Me senti uma aluna no museu. E, me sentindo uma aluna, pude ter uma noção de como a atividade pode se tornar interessante aos alunos. Mas, a visita reforçou para mim a ideia de que preciso unir a visita a uma atividade, antes ou depois da visita, para não deixar a visita 'aleatória' e 'sem finalidades'. (L4).

Quando a pibidiana coloca o reforço da necessidade de um planejamento didático-pedagógico para a visita ao museu, indica que já havia pensado sobre essa prática e a experiência reforçou e estimulou a problematização sobre tal questão.

A visita ao FiBra foi a primeira experiência do grupo com esse tipo de atividade formativa. Um dos aspectos que ficou muito marcante nos relatórios e nas conversas posteriores à visita foi o fato de vivenciarem o espaço, interagindo com os objetos expositivos, aparatos e experimentos; sentindo o espaço e aprendendo com ele.

Durante a tarde compartilhada neste museu, foi possível notar os PIBIDIANOS se divertindo, esclarecendo dúvidas conceituais com os monitores, se encantando com os fenômenos observados. Além disso, eles foram estimulados a pensar sobre as potencialidades didáticas do museu e também tiveram um direcionamento do olhar para os componentes da pedagogia museal em geral, como o papel dos educadores e a linguagem utilizada para a comunicação com o público.

Após esta visita, os licenciandos demonstraram maior motivação para visitar outros espaços, fazendo indicações de locais e apresentando relatos pessoais de espaços que passaram a visitar em seus momentos de lazer.

## B) A VISITA À CASA DAS ROSAS E FIESP

No dia 06 de fevereiro de 2015, foram realizadas duas visitas, às instituições culturais localizadas em São Paulo/SP, com a participação do grupo de licenciandos em Química e da Professora Coordenadora. Os espaços visitados foram: i) Casa das Rosas<sup>2</sup>, exposição “Esdrúxulo! 100 anos da morte de Augusto dos Anjos” e ii) Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp)<sup>3</sup>, exposição “Leonardo da Vinci: a natureza da invenção”.

Antes da visita, os licenciandos receberam o material de divulgação das exposições contendo informações sobre os temas e conteúdos abordados. A Professora Coordenadora havia visitado as duas exposições previamente, com o propósito de analisar as potencialidades didáticas e formativas e conversar com os educadores das instituições sobre a monitoria a ser realizada. Além disso, no caso da exposição “Esdrúxulo”, os licenciandos fizeram a leitura prévia do artigo “Augusto dos Anjos: Ciência e Poesia”, de autoria de Paulo Al-

2 Site da Casa das Rosas: <http://www.casadasrosas.org.br/>

3 Site da FIESP: <http://www.fiesp.com.br/>

ves Porto, publicado na Revista Química Nova na Escola<sup>4</sup>. O poeta Augusto dos Anjos, que teve sua vida e obra explorada na Exposição, é objeto de estudo no âmbito do Subprojeto Química 1, que faz uso da poesia na formação de professores e no ensino de Ciências/Química.

Após a visita, os licenciandos entregaram um relatório, que deveria contemplar os seguintes aspectos: i) impressões sobre a exposição; ii) comentários sobre a mediação realizada pelos monitores/educadores; iii) potencialidades didáticas da exposição; iv) contribuição da visita para sua formação enquanto professor; v) demais comentários que achar pertinente; e vi) articulação entre as duas exposições. Os cinco primeiros itens deveriam ser escritos para cada uma das exposições, e o sexto item solicitava a articulação entre as duas exposições visitadas.

FIGURA 2 – FOTOGRAFIA DOS LICENCIANDOS VISITANDO A EXPOSIÇÃO “ESDRÚXULO”, NA CASA DAS ROSAS/SP



FONTE: A AUTORA (2016).

A primeira visita foi à exposição sobre o poeta Augusto dos Anjos. Diferentemente do FiBra, a instituição cultural Casa das Rosas não se dedica a divulgar Ciência, de modo explícito. A exposição “Esdrúxulo” trazia informações sobre a vida e a obra de um poeta. Mas, ao fazer isso, também estava divulgando Ciência, a tal ponto de ter uma das sessões intitulada como “Poesia e Ciência”, enfatizando o caráter científico presente nos versos de Augusto dos Anjos.

4 Link para acesso ao artigo: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc11/v11a07.pdf>.

A escolha por visitar a referida exposição deu-se pelo motivo de os estudos sobre Poesia serem desenvolvidos no âmbito do Subprojeto, e, assim, serem passíveis de se tornar uma experiência com potencial formativo aos envolvidos.

A Licencianda 1 relata que a exposição lhe forneceu alguns estímulos:

Esta visita mostrou a flexibilidade ao professor de uma múltipla exploração, proporcionando ideias e recursos que podemos utilizar futuramente, também ampliou o nosso conhecimento, tanto sobre o autor como um pouco da parte histórica, despertando assim curiosidades para nós buscarmos aprofundamento nos conhecimentos desta área. (L1).

Quando ela menciona, neste relato, que a visita ampliou o seu conhecimento sobre o poeta, além de estimular reflexões sobre modos de se trabalhar com a obra do mesmo em sua prática pedagógica, a licencianda nos revela que a visita auxiliou na ampliação de suas possibilidades didáticas, a partir do momento em que proporcionou saber mais sobre determinado assunto.

A ampliação do repertório cultural e do próprio conhecimento é algo que aparece nos relatos de demais licenciandos e que nos indica que a visita a uma exposição pode ter um impacto formativo tão significativo ou mais que a formação ocorrida no âmbito das escolas e universidades.

A Licencianda 2, ao apresentar as contribuições das exposições para a sua formação, evidencia tais aspectos:

Conheci mais a obra e vida de Augusto dos Anjos de forma, a saber, que seus poemas tratam de temas/objetos da química que podem ser ricamente trabalhados em sala de aula, laboratório, ou talvez até de forma interpretativa. (L2).

Assim como no relato da Licencianda 5, que aborda o conhecimento proporcionado pela visita e as potencialidades didáticas da mesma:

Considero que as potencialidades didáticas são: crescimento cultural, maior conhecimento sobre arte, literatura, poesias; promoção da interdisciplinaridade como por exemplo, da química com a literatura e português, ou ainda da química com a biologia, as ciências naturais.

Possibilidades de articulações, como exemplo, o diálogo da poesia com o ciclo da vida, permite haver articulação da química com o ciclo do carbono, ciclo do fósforo, ciclo do nitrogênio (os ciclos biogeoquímicos), ainda pode enxergar a possibilidade de articulação entre a poesia e a quântica, a poesia e a matéria. Pode ser aplicada tanto para o Ensino Médio, como noções da constituição do átomo, como para o Ensino de graduação, em aspectos quânticos, nas poesias com cunho cientificista. (L5).

E sobre a segunda exposição visitada, que tratava das invenções de Leonardo da Vinci, os pibidianos também apresentaram indicativos que nos sugerem os aspectos formativos trabalhados.

FIGURA 3 – FOTOGRAFIAS DA VISITA À EXPOSIÇÃO LEONARDO DA VINCI: A NATUREZA DA INVENÇÃO



FONTE: A AUTORA (2016).

A Licencianda 2 chama atenção para a rememoração e as novas informações obtidas sobre o artista/inventor abordado na exposição. Ela também apresenta “o maior arcabouço cultural” que a exposição proporcionou, sendo apontado como algo “essencial para um professor”:

Pessoalmente não lembrava tanto do lado científico de Da Vinci, depois da exposição me lembrei de alguns feitos e conheci outros. Acredito que para minha formação enquanto professora de ciências, seja muito enriquecedor, pois me permite ter um conhecimento ampliado o que possibilita novas ideias para o preparo de aulas e também um maior arcabouço cultural, essencial para um professor. (L2).

A Licencianda 4 comenta sobre a contribuição da visita à exposição sobre Da Vinci para a sua formação enquanto professora, enfatizando a importância da experiência vivenciada e fazendo um certo comparativo com algumas práticas educativas de sala de aula:

Visitar um museu com esse conteúdo leva a uma reflexão sobre a necessidade de levar os alunos a esses locais, pois olhar, manipular e vivenciar tais coisas é muito mais impactante e significativo para o espectador do que uma aula tradicional em um livro de história ou de ciências, que além de tudo, fragmenta todo esse conhecimento em caixas isoladas. Como professores e alunos ao mesmo tempo a noção destes pontos torna-se mais evidente, pois podemos ver por nós mesmos o quanto uma experiência desta é marcante. (L4).

A Licencianda 4 coloca o quanto a visita pode ser uma atividade marcante em nossa formação, seja como alunos ou professores.

A título de exemplificação também trazemos um excerto de um dos relatórios, do momento em que foi solicitado que os pibidianos fizessem uma articulação entre as duas exposições visitadas:

As exposições foram de grande conhecimento para nós, pois trouxe enriquecimento em vários aspectos sendo eles de história, filosóficos, química, físicos e artísticos. Esta visita nos mostrou e reforçou sobre o que nós já temos estudado sobre os espaços e recursos não formais e que podemos utilizar como recursos didáticos, unificando os saberes. (L1).

Esse trecho do relato da Licencianda 1 ressalta a percepção que ela teve entre as visitas e o que está em desenvolvimento no âmbito do Subprojeto, revelando a compreensão que teve da proposta da atividade. Além disso, destaca os ganhos obtidos a partir da visita.

### C) A VISITA AO CATAVENTO CULTURAL E EDUCACIONAL

A Coordenadora e os licenciandos visitaram o Museu Catavento Cultural e Educacional, também localizado em São Paulo/SP, durante um sábado todo (início da visita às 9h e término às 17h), explorando os aspectos



trabalhados anteriormente à visita, em reunião da equipe. Os licenciandos receberam a recomendação de visitar o museu livremente, conhecendo todos os espaços expositivos, mas tinham avaliações específicas a serem feitas sobre determinado Setor do Museu. Assim, os pibidianos, ainda na Universidade, em reunião da equipe, foram orientados sobre o que seria importante observarem durante a visita, por exemplo: conteúdos científicos explorados e suas formas; público visitante; mediação instrumental; educadores do museu; dentre outros.

Eles foram divididos em quatro grupos, ficando cada um com a responsabilidade de avaliação mais criteriosa sobre cada uma das Sessões do Museu, assim sendo: Grupo 1: Universo; Grupo 2: Engenho; Grupo 3: Vida; e Grupo 4: Sociedade. O Museu tinha sido visitado anteriormente pela Coordenadora, o que contribuiu de modo significativo para a elaboração da atividade. A visita não foi realizada por esses grupos preestabelecidos, pois eles poderiam visitar o museu do modo que julgassem mais apropriado, mas, cada integrante do grupo sabia o que seria importante registrar, para posterior discussão no retorno à Universidade.

Assim, como nas demais visitas, foi solicitado um relatório sobre a visita ao Museu Catavento, englobando os itens: i) impressões gerais sobre o museu; ii) avaliação sobre o acervo e exposições do museu; iii) avaliação sobre fichas explicativas, cartazes, banners, computadores, projeções; iv) avaliação sobre os educadores do museu; v) comentários sobre os visitantes do museu; vi) potencialidades didáticas do museu; vii) contribuição da visita para sua formação enquanto professor; e viii) demais comentários que julgar pertinentes.

Os grupos predefinidos antes da visita, ao retornarem à Universidade, tiveram duas semanas para se reunirem e prepararem um Seminário, a ser apresentado na reunião de equipe, sobre os itens observados nas Sessões do Museu.

Após a apresentação dos seminários pelos quatro grupos, foi realizada uma roda de conversa promovendo a discussão, reflexão e problematização sobre a visita ao museu, colocando como foco a formação do professor de Química nesses espaços.

FIGURA 4 – FOTOGRAFIAS DA VISITA AO MUSEU CATAVENTO



FONTE: A AUTORA (2016).

Ao analisarmos os relatórios, muitos aspectos formativos importantes foram colocados pelos pibidianos.

O Licenciando 6, por exemplo, revelou ter sua concepção sobre museu modificada após a visita:

Permitiu mudar a concepção sobre museus, demonstrando que, quando bem organizado, é um espaço que deve ser melhor utilizado por partes dos professores, que devem incitar os seus alunos a sempre visitarem locais assim. (L6).

O Licenciando 7 chamou atenção para a possibilidade de se construir conhecimento a partir de espaços não formais:

A visita foi uma experiência única, pois pudemos perceber que o conhecimento é proveniente de várias formas, e não precisa ficar restrito aos espaços formais de educação. (L7).

A Licencianda 8 ressaltou a importância de se ter um propósito com a visita e o quanto isso é relevante para o melhor aproveitamento da atividade:

A visita foi muito importante porque diferentemente de outras visitas a museus essa foi feita com o intuito de vislumbrar o que se poderia utilizar enquanto material didático. Entendi o quanto é importante que o professor conheça aonde vai levar seus alunos e entenda o

espaço para que a visita seja proveitosa, que os alunos se divirtam e consigam compreender o conteúdo do museu. (L8).

A Licencianda 9 destacou a reestruturação de conceitos, a utilização de diferentes recursos didáticos, a interatividade no processo de ensino e aprendizagem, a interdisciplinaridade e a criatividade como aspectos proporcionados/estimulados pela visita e com significado para a sua formação e de seus futuros estudantes:

A visita ao Museu reestruturou alguns conceitos equivocados que eu possuía, contribuindo para que eu tenha um olhar mais crítico para a difusão de conhecimentos que serão repassados aos alunos, para que assim eu não contribua com visões errôneas e deformadas. O Museu também me mostrou a importância do uso de instrumentos, objetos e da interatividade para o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, observar o Museu como um espaço de divulgação científica me mostrou que podemos ensinar os alunos através desses espaços, para exemplificação demonstração e ilustração de conceitos, bem como uma maneira de ensinar através do lúdico. O espaço me enriqueceu de criatividade, me fez pensar em diferentes abordagens de conteúdo em sala de aula, me mostrou a interdisciplinaridade, a qual poderei utilizar na prática docente, bem como me fez pensar no museu como um espaço para a nossa própria formação e a dos alunos do ensino básico. (L9).

O Licenciando L10 destacou que a visita é um momento formativo importante para o docente, relacionando-o com o compromisso que o professor tem com a aprendizagem de seus alunos:

A experiência em visitar espaços de educação não formal auxilia muito na formação de um professor crítico e contextual, que preza pela aprendizagem significativa de seu aluno. (L10).

A visita ao Catavento foi um momento muito marcante e significativo no contexto do Subprojeto. É uma vivência que até hoje ressoa na fala dos pi-bidianos.

As experiências anteriores, vividas pelo grupo, serviram de base para que esta visita tivesse mais aspectos a serem explorados, enriquecendo assim a proposta.

Acreditamos que esse conjunto de atividades mencionadas, as quatro visitas que foram abordadas no presente texto, se constituíram em experiências formativas ricas, principalmente por propiciarem vivências diferentes, estimularem a reflexão, o questionamento e demais aspectos que dinamizaram a formação desses pibidianos. Segundo Farias et al (2011, p. 68):

A formação configura-se como atividade humana inteligente, de caráter dinâmico, que reclama ações complexas e não lineares. Trata-se, pois, de um processo no qual o professor deve ser envolvido de modo ativo, precisando continuamente desenvolver atitude de questionamento, reflexão, experimentação e interação que fomentem a mudança. Implica, pois, romper de forma radical com práticas formativas, cujos parâmetros fixos e predeterminados, derivados de processos estanques e conclusivos, negam os professores como sujeitos produtores de conhecimento. Tal abordagem é marcada pela cisão entre o espaço e o tempo da formação e do trabalho.

Ainda que, de modo inicial, os pibidianos foram estimulados a produzir conhecimentos a partir das experiências proporcionadas pelas visitas.

Ainda nessa linha de raciocínio, as mesmas autoras ressaltam a valorização do coletivo, em termos de colaboração e envolvimento na formação docente, assim como “o fomento da reflexão acerca da ação pedagógica, da capacidade de explicitar os valores norteadores dos saberes e fazeres da docência e das dimensões social, cultural e histórica que permeiam o cenário escolar.” (FARIAS et al., 2011, p. 68). Essa colaboração e o envolvimento do coletivo na formação também foram, e são, pontos trabalhados nesse processo formativo que estamos nos dirigindo a analisar.

Desde o planejamento, as visitas tinham intencionalidade didática e formativa. O estímulo dado aos licenciandos visava à percepção por parte dos mesmos sobre as possibilidades que o espaço não formal permite à formação e identidade docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No caso dos projetos do Pibid, a escola é um espaço de formação por essência e muitas das ações dos projetos desse Programa contribuem de modo significativo com a aprendizagem da docência por alicerçarem a filosofia de trabalho nessa base, assim como deve ser. Esse alicerce embasa as ações do nosso Subprojeto, que também busca estabelecer relações entre a escola e os demais espaços educativos, ressaltando a importância destes como formadores e geradores de experiências e de conhecimento.

As experiências proporcionadas pelas visitas serviram como momentos importantes para a formação docente dos pibidianos. Pensando o museu como um espaço de formação, sabemos que atividades nesses locais ainda são pouco presentes na formação inicial de professores.

Identificar e reconhecer as contribuições dessas atividades é um passo fundamental para avançarmos no entendimento sobre a formação docente e a constituição de sua identidade profissional.

Não há como garantir, mas a partir dessas experiências esperamos que os pibidianos, ao se encontrarem no exercício da profissão, levem em conta suas vivências nos museus e insiram as visitas em sua prática pedagógica. Almejamos que façam esse tipo de atividade com intencionalidade, na perspectiva de investigarem os seus efeitos didáticos, ressignificando essa prática.

Ainda que indiretamente, podemos dizer que os licenciandos se tornaram frequentadores de museus a partir de tais experiências, pois os relatos que nos chegam são de que passaram a sentir a necessidade e a vontade de conhecer mais locais como os que foram visitados e estão buscando visitar espaços que possam ampliar a sua formação científica, cultural, filosófica e artística.

Com a produção dos relatórios sobre as visitas notamos que os licenciandos puderam exercitar a escrita, algo tão essencial para o profissional. Para além de escreverem, estavam apresentando suas concepções sobre ensino, aprendizagem, formação, gerando textos repletos de significados. Para produzirem seus textos, tiveram que analisar e refletir sobre suas próprias experiências e colocá-las em diálogo com os temas abordados na atividade. Esse exercício de reflexão orientada pode ter trazido implicações para a formação desses licenciandos, pois tiveram que mobilizar seus diferentes saberes.

A formação docente em Química precisa ser problematizada, refletida, repensada, resignificada para que sejam superados os problemas formativos tão característicos desse campo. (MALDANER, 2003). A inserção de visitas a museus, assim como a possibilidade de realização de estágios e vivências nesses espaços pode colaborar para que alguns destes problemas sejam minimizados. Desde, claro, que sejam realizados, com fundamentação teórico-metodológica e com foco voltado para a formação docente. Desse modo, indicamos também a necessidade de incorporarmos nos cursos de Licenciatura em Química atividades que considerem a educação não formal, visando à ampliação de possibilidades formativas e buscando contribuir para o enriquecimento do repertório cultural do professor.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de et al. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. 3. ed. Brasília: Liber Livro, 2011.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de Química professor/pesquisador**. 2 ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2003.



# EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO EM MATEMÁTICA – PIBID/UFPR

---

Elisangela de Campos  
Simone da Silva Soria Medina  
Anderson Roges Teixeira Góes

## CONTEXTUALIZAÇÃO DO SUBPROJETO MATEMÁTICA

O Subprojeto Matemática é composto atualmente por 42 alunos de licenciatura (denominados pela Capes de Bolsistas ID – Iniciação à Docência), cinco supervisores (um professor em cada instituição de Educação Básica parceira no Subprojeto) e três professores da UFPR (um do Departamento de Matemática e dois do Departamento de Expressão Gráfica).

Os objetivos principais deste Subprojeto são: inserir os alunos de graduação na realidade e no cotidiano da escola, fazendo com que eles entendam a dinâmica do ambiente escolar, suas dificuldades e seus desafios; possibilitar aos alunos bolsistas o desenvolvimento de uma postura investigativa; e aproximar os resultados das pesquisas em Educação Matemática com as ações propostas em sala de aula. Para isso, os bolsistas ID dos Subprojetos de Matemática desenvolvem algumas atividades como a observação nas escolas envolvidas e os estudos em grupo, nos quais desenvolvem sequências didáticas, oficinas e minicursos. (Pibid/UFPR, 2015).

As três coordenações de área deste Subprojeto seguem a mesma estruturação, com a finalidade de proporcionar formação docente global aos licenciandos em Matemática participantes do Pibid/UFPR. Nessa estruturação estão contempladas reuniões semanais para discussão das fundamentações teóricas relacionadas às teorias de aprendizagem, abordagem de pesquisas e tendências de Ensino da Matemática. Ainda, conforme a linha de pesquisa do



coordenador de área, os participantes estudam sobre o desenvolvimento do pensamento matemático, a utilização de imagens no processo de ensino, as representações gráficas e as tecnologias educacionais.

Comumente, no início de cada ano letivo, os bolsistas ID realizam observações de práticas docentes, tanto dos supervisores quanto de demais professores da instituição em que estão designados a desenvolver seu trabalho. Esta atividade tem o objetivo de fazer com que os alunos se familiarizem com o ambiente de sua futura profissão e, para que isto ocorra de forma mais proveitosa, os licenciandos em Matemática vivenciam a Educação Básica uma vez por semana durante todo o período letivo das instituições parceiras.

Além da observação das práticas docentes, os bolsistas ID participam de todas as atividades que ocorrem na instituição, como conselhos de classes, oficinas pedagógicas, planejamento didático-pedagógico, atividades extraclasse e outras que compõem a função de professor.

Concluída a fase de familiarização com o ambiente escolar, os bolsistas ID já possuem noção do funcionamento da instituição e, assim, podem realizar intervenções pedagógicas, com o auxílio do professor supervisor, fundamentadas nas discussões teóricas realizadas com o coordenador de área. Com essas intervenções os bolsistas ID podem vivenciar como será sua futura profissão e, sobretudo, experimentar metodologias diferenciadas para o ensino e aprendizado da Matemática.

Os Subprojetos Matemática promovem discussões sobre o papel desta ciência na escola e na vida dos alunos da escola e também debate a função do professor de matemática em relação à aprendizagem dos alunos. Eles ainda buscam alcançar um dos objetivos da Matemática que na escola é o de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a capacidade de argumentação dos estudantes.

No entanto, as observações realizadas pelos bolsistas ID nas salas de aula sugerem que essa capacidade de argumentação e raciocínio lógico estão longe de ser desenvolvidos. São apontadas as dificuldades dos alunos da escola tanto em realizar cálculos de operações básicas, quanto na interpretação de problemas. Ainda percebe-se um apego às fórmulas e macetes, não promovendo a compreensão dos conceitos matemáticos estudados, afetando diretam-

te o desenvolvimento do pensamento matemático, do qual o raciocínio lógico e a capacidade de argumentação fazem parte.

A ideia de que um dos papéis da Matemática na escola básica é o de desenvolver o raciocínio lógico dedutivo pode ser observada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ao afirmar que:

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico [...] é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno. (BRASIL, 1997, p. 24).

Ainda de acordo com os PCN, esta ciência tem o objetivo de fazer com que o aluno desenvolva habilidades para

resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como dedução, indução, intuição, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis. (BRASIL, 1997, p. 37).

De acordo com as afirmações de Tall (1991), as habilidades citadas nos PCN, a exemplo de conjecturar e desenvolver processos de dedução, faz parte do que chamamos de Pensamento Matemático Avançado. No entanto, não pretendemos que os alunos do Ensino Fundamental realizem demonstrações formais, como as que encontramos no ensino superior, mas entendemos que é necessário incluir na sala de aula do Ensino Fundamental atividades que levem os alunos a observar padrões, generalizar, conjecturar e justificar, mesmo que informalmente, os resultados matemáticos obtidos, para podermos cumprir os objetivos colocados pelos PCN.

Das observações realizadas nas escolas podemos afirmar que a metodologia priorizada na Educação Básica é composta de memorização de fórmulas e algoritmos, onde os alunos não são estimulados a observar, conjecturar e justificar suas observações. É comum ouvir dos professores deste nível de atua-

ção e também dos acadêmicos do curso de Matemática que um ensino onde se dê mais atenção aos itens citados se faz necessário, uma vez que apresenta vantagens na formação do aluno em relação a um ensino “mecanicista” baseado em memorização de fórmulas, macetes e algoritmos.

Com esta diretriz, de proporcionar aos bolsistas ID uma forma diferenciada de ensino, este Subprojeto busca, desde seu início em 2009, desenvolver diversas práticas nas instituições parceiras. Assim, preliminarmente, tecemos estas considerações gerais acerca da contribuição na formação dos licenciandos em Matemática participantes do Subprojeto, e na sequência, apresentaremos algumas das práticas realizadas.

## **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DESENVOLVIDAS**

Nesta seção são explicitadas algumas das práticas pedagógicas desenvolvidas no Subprojeto com a finalidade de apresentar como estas contribuem para a reflexão sobre o desenvolvimento do pensamento matemático na escola e, principalmente, como o professor pode trabalhar para promover esse desenvolvimento.

### **OFICINAS DE MATEMÁTICA**

Uma das ações desenvolvidas pelo Pibid Matemática foi a elaboração e aplicação de oficinas nas escolas parceiras, que têm como objetivo mostrar para os alunos algumas aplicações dos conceitos matemáticos e oportunizar a visualização de algumas de suas representações de modo diferente daquele que é apresentado em sala de aula. Em geral estas oficinas acontecem durante as semanas culturais das escolas, elas podem ser ofertadas para os alunos e ministradas pelos bolsistas, ou podem ser apresentadas aos outros alunos da escola pelos alunos das turmas acompanhadas pelos bolsistas ID.

De acordo com Vieira e Volquind (2002) as oficinas de ensino podem se caracterizar como um espaço para a vivência, a reflexão e a construção do conhecimento. Espaço este que não supõe somente o aprender fazendo, mas que envolve o pensar, o sentir, a investigação, a descoberta e a cooperação.

Algumas oficinas foram oferecidas primeiramente nos colégios parceiros do Pibid, Colégio Estadual Prof.<sup>a</sup> Maria Aguiar Teixeira e Colégio Estadual República do Uruguai, durante as Semanas Culturais e depois foram adaptadas para serem ofertadas para alunos da licenciatura e para professores da rede de ensino, por exemplo, Número de Ouro e Construção de Pipas (<http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/projects/5/paginas/381>). Estas adaptações foram feitas em termos da formalização de conceitos ou em metodologias.

Seguindo o caminho inverso, outras oficinas foram desenvolvidas originalmente para serem aplicadas durante as Semanas de Matemática da Universidade Federal do Paraná, e depois foram adaptadas para serem aplicadas nas escolas parceiras do Projeto.

Estas oficinas têm em comum a ideia de desenvolver habilidades matemáticas diferentes das do cálculo, elas possuem um componente de imaginação, visualização e generalização que contribui para o raciocínio mais abstrato, que compõe o pensamento matemático.

A Semana da Matemática da UFPR é um evento promovido pelas Coordenações dos Cursos de Matemática e Matemática Industrial, com o apoio do Programa de Educação Tutorial (PET- Matemática), Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), Licenciatura, Empresa Júnior de Matemática Industrial (Emmati) e Centros Acadêmicos. A Semana visa receber os alunos do Processo Seletivo Estendido (PSE) e divulgar o conhecimento matemático, por meio de minicursos, oficinas e palestras, além de promover horas formativas para os alunos da graduação.

O PSE corresponde à 3ª fase do vestibular da UFPR de Matemática e de Matemática Industrial. Nesse processo os alunos devem cursar, durante um semestre, duas disciplinas: Funções e Geometria Analítica. São feitas quatro avaliações, sendo a última substitutiva, e, para que possam continuar no curso, os alunos devem atingir uma média final igual ou superior a 50 em cada disciplina.

Durante este primeiro semestre, estes 176 candidatos têm a oportunidade de 'viver a Universidade': tomam contato com professores e pesquisadores de Matemática, conhecem os alunos veteranos, têm acesso ao sistema de bibliotecas, conhecem melhor a metodologia do curso e o nível de exigência. Enfim, terão a oportunidade de conhecer a fundo o curso no qual está se candidatando.

É a oportunidade de fazer uma escolha efetivamente consciente. (DMAT/UFPR, 2015).

O objetivo da participação do Pibid na Semana da Matemática é divulgar para os demais alunos do curso as atividades desenvolvidas pelo grupo e também divulgar o próprio Pibid, além de ser uma oportunidade de exercer o papel de professor, desenvolvendo ou adaptando o material didático utilizado e ministrado nas oficinas.

### Oficina de Fractais

Considerado como parte da Geometria não Euclidiana, o fractal é um dos conteúdos que deve ser ensinado no Ensino Fundamental e Médio de acordo com Barbosa (2005 apud PARANÁ, 2008):

Na geometria dos fractais, pode-se explorar: o floco de neve e a curva de Koch; triângulo e tapete de Sierpinski, conduzindo o aluno a refletir e observar o senso estético presente nessas entidades geométricas, estendendo para as suas propriedades, através da 'regularidade harmoniosa nas suas próprias irregularidades'.

As semelhanças com entes da natureza e as belas imagens geradas por fractais tendem a prender a atenção dos alunos e instigá-los. É o momento de mostrar a beleza e importância da Matemática sem se tornar enfadonho, visto que é possível trabalhar diversos assuntos, como polígonos, áreas, volumes, perímetros, dimensão, noção de infinito, dentre outros.

Os padrões naturais exibem irregularidades e complexidades tão grandes que não podem ser adequadamente descritos com a geometria euclidiana "clássica". Para objetos destas classes foram criadas "geometrias alternativas", que utilizam outras estruturas descritivas, como a Geometria Fractal, que é uma extensão da geometria clássica, aliada ao desenvolvimento da informática.


Nesta oficina os alunos das escolas parceiras e os participantes da Semana da Matemática construíram alguns fractais, como triângulo de Sierpinski, poeira de Cantor, floco de neve e o cartão fractal. O material produzido pelos bolsistas traz, além de uma descrição sobre o tema, um tutorial de como construir cada um dos fractais propostos e uma tabela a ser preenchida. A cada ite-

ração os alunos deveriam preencher a tabela para reconhecer os padrões sobre número de figuras geométricas correspondentes, a área da figura e escrever a generalização das progressões encontradas, como no exemplo a seguir:


FIGURA 01 – TUTORIAL PARA O TRIÂNGULO DE SIERPINSKI

O Triângulo de Sierpinski ou Curva de Sierpinki foi apresentado pela primeira vez por Waclaw Sierpinski, em 1916.

1. Construa um triângulo equilátero de 28 cm de lado.



2. Marque o ponto médio de cada um dos lados do triângulo e, em seguida, construa segmentos unindo os pontos médios, obtendo, assim, um segundo triângulo interior ao inicial. Cole sobre o mesmo um triângulo branco, como na figura abaixo:



3. Faça esse procedimento mais duas vezes com os triângulos pretos que vão restando.

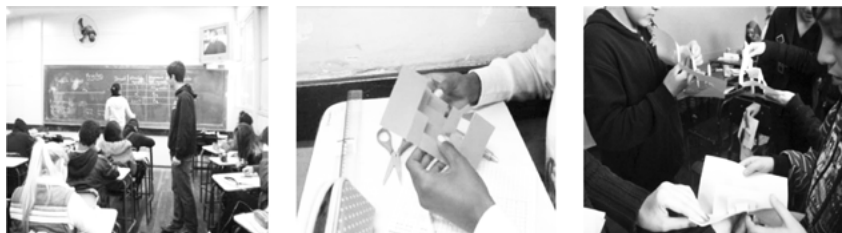
4. Terminado o Fractal, preencha a tabela a seguir: (lembrando que a área de um triângulo equilátero de lado é  $A=(l^2\sqrt{3})/4$ ).

Iteração (nível)	Nº de triângulos	Comprimento do lado	Perímetro do novo triângulo	Área de cada triângulo	Área total (parte preta)
1					
2					
3					
-					
N					

FONTE: [HTTP://UFPR.SISTEMASPIBID.COM.BR/SITE/UPLOADS/SIGPIBID\\_UFPR/ARQUIVO/MATEMATICA%201/291/FRACTAIS.PDF](http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/uploads/sigpihid_ufpr/arquivo/matemati-ca%201/291/fractais.pdf) (2016).

Após a execução das atividades sobre fractais (poeira de Cantor, curva de Peano, triângulo de Sierpinski, floco de neve de Koch e cartões fractais) os alunos foram divididos em grupos e cada aluno ficou responsável por apresentar para a comunidade escolar o seu trabalho, ou seja, um grupo ficou responsável por contar sobre a história, outro por explicar os fractais na natureza e outros em explicar a construção dos fractais e dos cartões, como pode ser visto na FIGURA 02.

FIGURA 02 – OFICINA DE FRACTAIS – SEMANA CULTURAL DAS ESCOLAS



FONTE: OS AUTORES (2016).

Esta oficina foi aplicada nas edições de 2012, 2013 e 2014 da Semana da Matemática para os alunos da licenciatura e para aos alunos do Processo Seletivo Estendido, sendo que em todas elas os alunos espantaram-se com a possibilidade de uma geometria não-euclidiana e tiveram dificuldades para observar a generalização das progressões geométricas envolvidas, no entanto ficaram encantados com o cartão fractal. (FIGURA 03)

FIGURA 03 – OFICINA DE FRACTAIS – SEMANA DA MATEMÁTICA 2012, 2013 E 2014



FONTE: OS AUTORES (2016).

Os bolsistas ID que desenvolveram as oficinas participaram de todo o processo que o professor faz para preparação e aplicação de suas aulas, observaram a dificuldades dos alunos da escola e dos alunos do PSE, com relação aos conteúdos de matemática básica e uso de materiais para desenho, como régua

e compasso. Preocuparam-se com o tempo necessário para o desenvolvimento das atividades e com a escrita do material que seria utilizado pelos alunos. Estes momentos de vivência da prática do professor, ajuda na profissionalização dos licenciandos construindo as competências de ordem prática.

### Oficina “Árvore de Natal”

Esta oficina, desenvolvida inicialmente para ser aplicada no Colégio Estadual Professor Lysímaco Ferreira da Costa, com alunos de 9º Ano do Ensino Fundamental, ao final de 2012 foi adaptada para ser trabalhada com alunos de 6º e 7º Anos do Colégio Estadual Manoel Ribas e, ao final de 2013 e em 2014, contemplou alunos do Colégio Estadual Altair da Silva Leme. Nela foram trabalhados conceitos de geometria fractal, explorando o conteúdo de sequências matemáticas e progressão geométrica.

A principal justificativa por escolher esta abordagem foi a constatação da dificuldade em ministrar o ensino de geometria de um modo diferenciado e contextualizado. Pensamos que a motivação de trabalhar com a Geometria surge por meio da percepção de como ela está presente no mundo em que vivemos e ainda, segundo Hernandez (1998) e Demo (2003), o que se aprende na escola deve ter relação com a vida das pessoas envolvidas no processo de ensino. Por isso, a proposta desta oficina consiste na confecção, pelos próprios estudantes, de uma “árvore de natal”, motivada pela proximidade do final do ano, ou seja, do período natalino.

Por se tratar de uma atividade de final de ano, véspera de férias, o espírito natalino aguçado e a semelhança entre um tetraedro e um pinheiro natalino, batizamos nosso projeto de “Árvore de Natal”. Esta “árvore” consiste da construção de um tetraedro de Sierpinski, uma generalização tridimensional do famoso triângulo de Sierpinski.

Primeiramente, expusemos alguns conceitos de fractal: um fractal é um objeto que não perde a sua definição formal à medida que é ampliado, mantendo a sua estrutura idêntica à original. Existem duas categorias de fractais: os fractais geométricos, que repetem continuamente um padrão idêntico, por exemplo, o triângulo de Sierpinski, a esponja de Menger, o floco de neve e os fractais aleatórios.



A confecção da “Árvore de Natal” começou com a confecção dos tetraedros individuais com arestas de 4 cm. A montagem passou por vários estágios, correspondendo a cada iteração do fractal e, ao final, obteve-se um tetraedro regular com aresta de 160 centímetros. (FIGURA 04)

FIGURA 04 – CONSTRUÇÃO DO TETRAEDRO DE SIERPINSKI: “ÁRVORE DE NATAL”



FONTE: OS AUTORES (2016).

## INTERDISCIPLINARIDADE NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Atividades interdisciplinares foram desenvolvidas aproximando a Matemática com outras áreas do conhecimento, como a Arte e a Língua Portuguesa. Com o objetivo de aproximar a Matemática e a Arte foram propostas algumas atividades junto ao Colégio Estadual Altair da Silva Leme, localizado no município de Colombo, região metropolitana de Curitiba-PR. O colégio tem um contingente de aproximadamente mil alunos, divididos em Ensino Fundamental, de sexto ao nono ano, e Ensino Médio.

No ano de 2011, a proposta do Colégio para sua Semana Cultural foi trabalhar a cultura africana, incentivando os professores a prepararem atividades voltadas ao tema. Assim surgiu a ideia de preparar e realizar uma oficina sobre o jogo Ouri, um Mancala africano, com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico matemático dos alunos e relacionar a cultura africana com a Matemática e também proporcionar o interesse dos alunos por esta disciplina. Outros grupos prepararam oficinas sobre culinária, música e danças africanas.

Com o objetivo de caracterizar a sala de aula com o tema “Cultura Africana” e integrar a Matemática e a Arte, foi trabalhado com os alunos a pintura mural africana. Primeiramente falou-se sobre a arte mural, que é uma das marcas registradas da Tribo Ndebele, localizada em Botswana, na África do Sul, que

cobre as paredes (internas e externas) das casas com desenhos gráficos super-coloridos (apenas as mulheres desenhavam).

Para ilustrar foram apresentadas obras da artista plástica Esther Mahlangu, nascida na comunidade Ndebele, pioneira em colocar as cores e as formas geométricas no estilo de sua tribo, em telas que percorreram o mundo.

Após a introdução sobre Arte Mural, juntamente com a professora da disciplina de Artes do Colégio, propusemos que os alunos “pintassem” as paredes da sala de aula com esta técnica que envolve aspectos geométricos. Neste momento, conceitos relacionados à geometria plana foram abordados. Ainda, utilizando materiais reutilizáveis, aproveitando a experiência com a pintura os alunos confeccionaram o tabuleiro do jogo Ouri com caixas de ovos que foram pintadas com cores típicas da arte africana. Como peças do jogo foram utilizadas sementes de feijão.

Explorou-se com esta atividade vários conceitos geométricos utilizados para compor a Arte Mural, como paralelismo, perpendicularidade, construção de ângulos, simetria, translação, rotação, semelhança, entre outros. (FIGURA 05)

FIGURA 05 – SALA DE AULA COM “PINTURA MURAL AFRICANA”



FONTE: OS AUTORES (2016).

Para a Semana Cultural de 2012, o Colégio Altair da Silva Leme propôs que as atividades desenvolvidas fossem relacionadas a “Países”. Com este tema, e ainda buscando integrar a Matemática com a Arte, foi proposto pelos integrantes do Subprojeto Pibid Matemática trabalhar atividades sobre a Holanda e os Caleidociclos de Escher.

Foi realizada uma pesquisa sobre quem foi Maurits Cornelis Escher – um dos mais conhecidos artistas gráficos modernos. Escher nasceu em 17 de junho de 1898, em Lenwarden, na Holanda, e em sua juventude não foi um bom

aluno e não manifestava grande interesse pelos estudos, mas seus pais o convenceram a estudar Arquitetura, na Escola de Belas Artes. Durante esse curso conheceu várias técnicas de desenho e ficou fascinado com gravuras, o que fez com que mudasse para o curso de Artes Gráficas. As suas obras são repletas de coisas subjetivas e, o mais interessante, é a ilusão de ótica que nos dá a impressão de dimensões jamais imaginadas na realidade.

O Caleidociclo é um exemplo de suas obras. Esse objeto é composto de figuras geométricas formadas por tetraedros, como se fossem um anel que podemos girar infinitas vezes. Quando giramos um caleidociclo de dentro para fora ou de fora para dentro, a cada giro forma-se uma figura diferente. Os caleidociclos são utilizados tanto na arte como também no ensino. Na Matemática, podemos utilizar os caleidociclos para trabalhar retas paralelas, perpendiculares, simetria, divisibilidades, construção de triângulos, área, perímetro, volume e a relação de Euler. Existem vários tipos de caleidociclos, os mais conhecidos são: caleidociclo hexagonal, caleidociclo quadrado e caleidociclo contorcido. O caleidociclo hexagonal também é conhecido como "Caleidociclo de Escher". (FIGURA 06)

FIGURA 06 – CALEIDOCICLOS CONSTRUÍDOS PELOS ALUNOS



FONTE: OS AUTORES (2016).

## A MATEMÁTICA FISCAL COMO TEMA GERADOR DE MODELAGEM MATEMÁTICA

A atividade “Matemática Fiscal” foi desenvolvida e aplicada no Colégio Estadual Padre Cláudio, situado no bairro Umbará, na cidade de Curitiba-PR, no ano de 2014. A fundamentação teórica para o desenvolvimento desta prática docente pelos bolsistas ID é a Tendência em Educação Matemática “Modelagem Matemática”.

Uma das finalidades da Modelagem Matemática, segundo Góes e Góes (2016) é fazer com que os alunos estudem conceitos matemáticos que surgem da necessidade do ser humano em compreender fenômenos que fazem parte do seu cotidiano.

A Modelagem Matemática é indicada nos PCN como ambiente de aprendizagem em que os alunos utilizam a Matemática para questionar e investigar as situações de seu cotidiano, permeando muitas vezes, em outras áreas de seu dia a dia, ocorrendo desta forma a desfragmentação do currículo escolar, uma vez que a Modelagem Matemática não está fixa em um currículo, muito menos existe uma ordem para abordar conceitos.

Ainda, com a Modelagem Matemática é possível cumprir o indicado nos PCN “é preciso conhecer melhor os alunos, elaborar novos projetos, redefinir objetivos, buscar conteúdos significativos e novas formas de avaliar que resultem em propostas metodológicas inovadoras, com intuito de viabilizar a aprendizagem dos alunos.” (BRASIL, 1997, p. 37).

Diversos autores (ALMEIDA; SILVA; VERTUAN (2013), DOROW; BIEMBENGUT (2008); SKOVSMOSE (2003)) defendem o uso regular da Modelagem Matemática nas aulas da Educação Básica, pois essa tendência proporciona uma das finalidades desta ciência, tomando sua etimologia que deriva da palavra grega “matemathike”, composta de “máthema” (conhecimento, explicação, compreensão) e “thike” (arte). Ou seja, esta ciência possui a finalidade principal de ser a arte de compreender, explicar ou conhecer algo.

A Modelagem Matemática, definida por Biembengut (1999), é composta de três etapas: i) definição do tema; ii) levantamento das hipóteses/questionamentos; iii) resolução do modelo. Essas são as três etapas que descrevemos neste trabalho em relação ao tema Matemática Fiscal.

Nesta atividade o tema foi escolhido pelo professor supervisor que pretendeu desenvolver conceitos relacionados à Matemática Financeira, indicado para a 2ª série do Ensino Médio. Tal escolha ocorreu também devido às inquietações dos alunos da escola em querer saber o que compõe o preço de diversos produtos que estão presentes em seu cotidiano. Assim, analisando os temas mais próximos aos alunos, viu-se a possibilidade de desenvolver diversos conceitos matemáticos, tais como juros, porcentagens, tributos e impostos. Sobre isto os PCN afirmam que:

A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc. (BRASIL, 1997, p. 25).

Para isto a turma foi dividida em grupos (equipes) que realizaram pesquisas sobre o tema. Esta pesquisa ocorreu no ambiente escolar, por meio de acesso a *internet*, livros, jornais e outros documentos, passando para o ambiente familiar, até a definição sobre o subtópico que cada grupo desenvolveria.

Durante a escolha dos subtópicos os alunos foram questionados pelo supervisor e pelos bolsistas ID sobre o porquê de estudar aquele assunto, e muitas foram as respostas, quase sempre justificadas pela profissão dos familiares mais próximos.

Quanto à avaliação, nesta tendência da Educação Matemática, esta acontece no desenvolvimento do processo, avaliando cada item estudado. Assim, os temas foram: "Operações Bancária – empréstimos"; "Criação de Fábrica de Chocolate"; "Criação de Financeira de Automóveis" e "Criação de Supermercado".

Realizada a primeira etapa da Modelagem Matemática, o trabalho continuou com a elaboração de hipóteses e de questionamentos. De maneira geral, em todos os temas o objetivo principal foi verificar os tributos e/ou impostos, bem como os conceitos matemáticos necessários para desenvolvê-los.

Os conceitos matemáticos desenvolvidos nesta atividade foram desde os mais simples, como a retomada de proporções, aos mais elaborados, como a tabela *Price*. Em cada etapa as informações obtidas trilharam os caminhos da aprendizagem, seja por meio da generalização ou da aplicação dos conceitos matemáticos. Nessa fase, os alunos buscaram soluções e informações para os questionamentos realizados com a finalidade de resolver suas angústias em relação aos temas escolhidos.

Ao determinarem as soluções de cada subtema, onde foram estudados os conceitos matemáticos apropriados, (sem uma rigorosidade linear de abordagem dos mesmos, ou seja, cada grupo estudou, em seu tempo, os conceitos já citados) os alunos concluíram a terceira fase da Modelagem Matemática.

Entendemos que as angústias vindas dos alunos também fazem parte da vida de outras turmas que não participaram da atividade, assim como forma de socializar os conhecimentos apropriados na atividade, foi informado para a turma que o trabalho seria apresentado à comunidade escolar, conforme segue.

A equipe “Operações Bancária – empréstimos” decidiu realizar um balcão de simulação de empréstimos utilizando aplicativos de celulares para cálculos financeiros por meio da Tabela *Price*. Durante a apresentação à comunidade, os interessados poderiam realizar projeções de pagamentos e parcelas, verificando se os valores de salários seriam suficientes para adquirir alguns bens e ainda custear sua sobrevivência. Ainda, foram apresentados os juros aplicados a cada operação bancária escolhida, sugerindo a melhor delas para cada caso. (FIGURA 07)

FIGURA 07 – OPERAÇÕES BANCÁRIA – EMPRÉSTIMOS



FONTE: OS AUTORES (2016).

A equipe da “Criação de Fábrica de Chocolate” decidiu apresentar à comunidade escolar quais os impostos e tributos que os proprietários deste tipo de comércio estão sujeitos a pagar. Realizaram estudos desde a contratação de funcionários, passando pela fabricação do chocolate e os impostos cobrados na sua venda. Ainda, apresentaram pesquisa quanto às normas de fabricação do produto. (FIGURA 08)

FIGURA 08 – FÁBRICA DE CHOCOLATE



FONTE: OS AUTORES (2016).

O grupo que decidiu investigar sobre a “Criação de Financeira de Automóveis” desenvolveu padrões de números de parcelas para o financiamento de veículos, mostrando a renda bruta necessária para cada caso. Além disto, apresentaram custos embutidos no valor final do veículo como IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) e os juros do financiamento, bem como outros custos que aparecem após a compra do veículo, como IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores), Seguro DPVAT (Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres), licenciamento, gastos com combustíveis, manutenção e outros. (FIGURA 09)

FIGURA 09 – FINANCEIRA DE AUTOMÓVEIS



FONTE: OS AUTORES (2016).

O grupo que decidiu “Criar um Supermercado” apresentou cálculos relacionados à porcentagem que os impostos e tributos correspondem em relação à arrecadação do estabelecimento. Além disto, pesquisaram e estudaram como é elaborado um cupom fiscal, bem como a lei que exige a exposição dos tributos neste documento. (FIGURA 10)

FIGURA 10 – SUPERMERCADO



FONTE: OS AUTORES (2016).

Sobre esta atividade há duas considerações a serem realizadas: a primeira refere-se ao aprendizado dos alunos da Educação Básica que por meio de um tema gerador pesquisaram e desenvolveram conceitos matemáticos, sem



uma ordem específica de um currículo fragmentado; e a segunda diz respeito aos bolsistas ID que puderam vivenciar uma experiência fundamentada nos textos estudados durante as reuniões do Subprojeto, ou seja, viram na prática a teoria que estudaram, vivenciando a futura profissão sem que estivessem definitivamente no exercício dela.

## **CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA**

Durante estes seis anos de Subprojeto Matemática diversas práticas pedagógicas foram desenvolvidas, onde os acadêmicos participantes do Pibid puderam experimentar metodologias diferenciadas para o ensino e aprendizado desta ciência na Educação Básica.

Por meio das atividades apresentadas e pela estruturação desse Subprojeto, onde são realizadas reuniões semanais para discussão das atividades a serem executadas no ambiente escolar e para estudo da fundamentação teórica pertinente à área de ensino e, sobretudo do ensino e aprendizado em Matemática, afirmamos que os alunos de Licenciatura em Matemática da UFPR vivenciam a realidade e o cotidiano da escola, entendendo qual é a dinâmica das instituições de Educação Básica, suas dificuldades e seus desafios.

De acordo com Ponte (2002) podemos pensar que a profissionalização do professor requer algumas competências, entre elas a formação pessoal, social e cultural dos futuros docentes; a formação científica, tecnológica, técnica ou artística na respectiva especialidade; a formação no domínio educacional, competências de ordem prática e capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e de investigação pedagógica.

As atividades aqui apresentadas contribuem para a formação de cada uma dessas competências. Esta contribuição estende-se até mesmo à formação cultural e pessoal dos bolsistas, uma vez que é preciso trabalhar em colaboração com outras pessoas e vivenciar nas escolas questões que os fazem refletir sobre suas crenças em relação à diversidade social e cultural com que irão se deparar quando estiverem no exercício da profissão.

Os bolsistas ID aprendem na prática que não são meros transmissores de conhecimentos, mas que devem ser capazes de identificar os problemas que surgem na sua atividade, procurando construir soluções adequadas.

Percebe-se ainda que as atividades propostas são consoantes as documentações vigentes sobre Educação, o que proporciona a estes estudantes elo entre teoria e prática, possibilitando o desenvolvimento de uma postura investigativa e aproximando os resultados das pesquisas em Educação Matemática, com as ações propostas em sala de aula.

A dinâmica utilizada neste Subprojeto mostra que a formação inicial do professor de Matemática da Educação Básica é fundamental para o desenvolvimento de seu trabalho. Isso contribui para a melhoria da Educação Básica, pois os acadêmicos são motivados a ensinar e a aprender, por meio de metodologias diferenciadas das que vivenciaram em seu tempo de estudante, proporcionando assim, uma formação docente global.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lourdes Werle de; SILVA, Karina Pessoa da; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. **Modelagem Matemática na educação básica**. São Paulo: Contexto, 2013.

BIEMBENGUT, Maria Salett. **Modelagem Matemática & implicações no ensino: aprendizagem de Matemática**. Blumenau: FURB. 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2003.

DMAT/UFPR. Departamento de Matemática. **Forma de ingresso diferenciada**. Disponível em: <<http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/ingresso/pse.html>>. Acesso em: 08 de dez. de 2015.

DOROW, Kelli Cristina; BIEMBENGUT, Maria Salett. Mapeamento das pesquisas sobre Modelagem Matemática no ensino brasileiro: análise das dissertações e teses desenvolvidas no Brasil. **Dynamis revista tecnocientífica**, FURB, n. 14, vol. 1, p. 54-61, jan./mar. 2008.

GÓES, Anderson Roges Teixeira; GÓES, Heliza Colaço. **Modelagem Matemática: teoria, pesquisas e práticas pedagógicas**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Tradução de: RODRIGUES, Jussara Haubert. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: matemática**. Curitiba: SEED/PR, 2008.

PIBID/UFPR. **Fractais**. Disponível em: <[http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/uploads/sigpihid\\_ufpr/arquivo/Matematica%201/291/Fractais.pdf](http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/uploads/sigpihid_ufpr/arquivo/Matematica%201/291/Fractais.pdf)>. Acesso em: 08 dez. 2015.

PIBID/UFPR. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/UFPR. **Apresentação**. Disponível em: <[http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/matematica2009/paginas/apresentacao--36](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/matematica2009/paginas/apresentacao--36)>. Acesso em: 08 de dez. 2015.

PONTE, João Pedro da. A vertente profissional da formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n. 11A, p. 3-8, 2002.

SKOVSMOSE, Olé. **Ghettoising and globalisation: a challenge for mathematics education**. Roskilde: Centre for Research in Learning Mathematics, Royal Danish School of Educational Studies, 2003.

TALL, David. The psychology of advanced mathematical thinking. In: TALL, David (Org.). **Advanced mathematical thinking**. Dordrecht: Kluwer, 1991. p. 3-21.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Lea. **Oficinas de Ensino: o quê, por quê? como?** 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

# PROFESSORES DE LITERATURA: FORMANDO A DIFERENÇA

---

Renata Telles

## PONTO DE PARTIDA

Ao olharmos para os dados referentes à leitura e à formação de leitores no Brasil, tudo nos leva a caracterizar o cenário atual como desolador. Antes de pensarmos em decadência em relação a um passado supostamente melhor, no entanto, é necessário responder algumas perguntas: Será que esses índices já foram melhores em outro momento? Qual o histórico do ensino de literatura no Brasil? Como chegamos a esse ponto? Algumas breves informações podem nos ajudar a controlar o ímpeto de suspiros nostálgicos ao nos lembrar de que, embora a literatura ocupasse um espaço central no ensino durante grande parte da nossa história, o cenário da educação nunca foi animador.

Na mão dos Jesuítas, focado na gramática, nas humanidades e na retórica, desprezando as atividades técnicas e visando à formação de classes dirigentes, um ensino eminentemente literário, tendo a clássica antiguidade como modelo, impunha a cultura de uma elite enquanto tratava de apagar as culturas não europeias. Da retórica e da literatura clássica grega e latina, chegamos ao século XIX com a emergência da Nação e da História. Assistimos assim, durante o Império, a um deslocamento da exclusividade do latim, do português e da literatura clássica, primeiramente, para a abertura de espaço às línguas e literaturas modernas, ou seja, a francesa e a inglesa, e logo em seguida, para a emergência e centralidade da disciplina de “História da Literatura Nacional”. Nunca é demais lembrar que, em uma sociedade escravocrata e latifundiária, a instrução primária atingia 10% da população escolar e, portanto, para o ginásio e para “História da Literatura Nacional” se encaminhava a elite do país. (AZEVEDO, 1964).

Durante a República, assistimos alguns movimentos e ensaios de mudança, por exemplo, a proposta de reforma de Benjamin Constant, que, ao propor a introdução de disciplinas científicas (matemática, trigonometria, física) e romper com a tradição do ensino literário e clássico, sofreu oposição e resistência. Uma mudança maior é implementada pelo Estado Novo através da reformulação do ensino secundário, criação de universidades e centralização do ensino, em que o Estado reconhece a educação como direito de todos e passa a ter a exclusividade de definir as diretrizes da educação e autorizar os livros didáticos, com a criação do Conselho Nacional do Livro Didático, em 1938. É ainda durante a ditadura de Getúlio Vargas, que Gustavo Capanema, em 1942, torna obrigatória a aula de português para todas as séries e divide o segundo ciclo em clássico e científico.

No início da década de 1960, acompanhamos mais um movimento na direção da ampliação do acesso à escolaridade, com a criação da primeira Lei de Diretrizes e Bases, mas é na segunda LDB, durante a Ditadura Militar em 1967, que vemos mudanças maiores, que incluem o rearranjo de disciplinas. Sintonizada com o impacto dos meios de comunicação audiovisual, a Língua Portuguesa passa a ser definida como “comunicação e expressão”. No caso da disciplina de Literatura, o documento mantém a ênfase na história da literatura brasileira, chamando atenção para a necessidade de não se abstrair suas raízes portuguesas e sua origem na cultura europeia. O impacto de todas essas mudanças entre o final do século XIX e o início do XX resultou, sem dúvida alguma, em uma nítida ampliação do acesso à escola e na queda das taxas de analfabetismo: em 1886, apenas 1,8% da população eram escolarizadas (PINTO, 2000), enquanto em 2010 temos 3,1% de jovens que não frequentam a escola (PORTAL BRASIL, 2012); a taxa de analfabetos com mais de 15 anos, que era de 65% no início do século XIX, caiu para 13,6% em 2000 (PINTO, 2000). Ao lado desses dados animadores, percebemos que desde o século XIX, e mesmo com a grande ampliação do acesso à escola durante todo o século XX, a Literatura se manteve como disciplina específica e seu conteúdo permaneceu inalterado, concentrado no estudo da História da Literatura Brasileira, enquanto os dados referentes à competência de leitura e à alfabetização plena permanecem baixos.

É na virada do século XX para o XXI que a existência da disciplina e seu conteúdo tradicional e historicista passam a ser questionados: no final dos

anos 1990, os *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio* retiram a especificidade da literatura como disciplina e o seu conteúdo passa a integrar a disciplina de Língua Portuguesa. Enquanto a ditadura militar, sintonizada com os meios de comunicação de massa em franca expansão, denominava a disciplina de língua portuguesa como “comunicação e expressão”, o governo democrático, agora sintonizado na rede mundial de computadores, insere a disciplina na área de “Linguagens, Códigos e suas Tecnologias”, ao lado de Informática, Línguas Estrangeiras Modernas, Educação Física e Arte. Ao determinar que a literatura deixe de ser uma disciplina específica para integrar-se à área de leitura, como conteúdo da disciplina de língua portuguesa, o documento explica o que considera absurdo: “Muitas escolas mantêm professores especialistas para cada tema e há até mesmo aulas específicas como se leitura/literatura, estudos gramaticais e produção de texto não tivessem relação entre si. Presenciamos situações em que o caderno do aluno era assim dividido”. (BRASIL, 2000, p. 16).

Não satisfeito em diluir a literatura no estudo de gêneros discursivos, o documento do Ministério da Educação afirma ainda na mesma página que “O próprio conceito de texto literário é discutível. Machado de Assis é literatura, Paulo Coelho não. Por quê? As explicações não fazem sentido para o aluno.” (BRASIL, 2000, p. 16). Se o aluno não entende, o documento também não explica ao professor o conceito de texto literário, mas ao mesmo tempo e contraditoriamente, define como competência a ser desenvolvida na disciplina de Língua Portuguesa: “Recuperar pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.” (BRASIL, 2000, p. 24).

As contradições e os problemas causados pelos *Parâmetros* são admitidos claramente nas *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*, documento publicado pelo mesmo Ministério em 2006. O capítulo intitulado “Conhecimentos de Literatura”, assinado dessa vez por dois professores da área, Lígia Chiappini e Haquira Ossakabe, é justificado pelo “fato de que os PCN do ensino médio, ao incorporarem no estudo da Linguagem os conteúdos de Literatura, passaram ao largo dos debates que o ensino de tal disciplina vem suscitando, além de negar a ela a autonomia e a especificidade que lhe são devidas.” (BRASIL, 2006, p. 49).

Com extrema lucidez, a especificidade e a função da literatura no Ensino Médio são definidas e defendidas contra sua rarefação na escola, “seja porque diluída em meio aos vários tipos de discursos ou de textos, seja porque tem sido substituída por resumo, compilações, etc.” (BRASIL, 2006, p. 55).

Enquanto os *Parâmetros* extinguem a disciplina, questionam o conceito de literatura e, ao mesmo tempo, mantêm o conteúdo tradicional e historicista do ensino de literatura, através da recuperação do patrimônio no eixo temporal e espacial, as *Orientações* defendem a existência da disciplina e definem a sua especificidade. Mais importante ainda: as *Orientações* dão o passo necessário ao, finalmente, questionar o conteúdo e a forma de ensinar a literatura, incorporando ao documento os conhecimentos que há décadas circulam nos estudos da área: a) no lugar de informações sobre a literatura (história, escolas, estilos) o contato efetivo e insubstituível com o texto, que deve se dar, em um primeiro momento, por meio da leitura solitária e silenciosa e, em um segundo momento, como atividade coletiva; b) o direito ao conhecimento das criações da cultura letrada, como “democratização de uma esfera de produção cultural pouco ou menos acessível aos leitores” (BRASIL, 2006, p. 61); c) a necessidade de leitura integral de obras literárias; d) a literatura brasileira como base do currículo não deve excluir a leitura de obras de outras nacionalidades; e) a exigência de formação específica do professor, com “conhecimento mais especializado, no âmbito da teoria literária” (BRASIL, 2006, p. 75); e) a importância do tempo despendido na leitura, que deve “imprimir à escola um outro ritmo, diferente daquele da cultura de massa, frenético e efêmero, opondo a este o ritmo mais lento do devaneio e da reflexão.” (BRASIL, 2006, p. 79).

Quando tudo parecia esclarecido, a Secretaria de Estado de Educação do Paraná publica, em 2008, suas *Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Língua Portuguesa*, que, apesar de parecer difícil, faz uma mistura, obviamente contraditória, dos dois documentos federais anteriores. Por um lado, as *Diretrizes* assumem a crítica feita pelas *Orientações* aos *PCNEM*, esboçando algumas particularidades da literatura – “Por exemplo, na esfera literária, o gênero poema [sic] permite uma ampla variedade de leituras; já na esfera burocrática, um formulário não possibilita uma ampla variedade de leituras.” (PARANÁ, 2008, p. 72). O documento estadual indica que o texto deve ser trabalhado no seu

valor estético, com atenção ao conteúdo temático, aos sentimentos revelados, às figuras de linguagem e às intenções, e determina que o professor não fique preso à linha do tempo da historiografia, utilizando, “no caso do Ensino Médio, correntes da crítica literária mais apropriadas para o trato com a literatura”. (PARANÁ, 2008, p. 76). Por outro lado, o documento dilui, da mesma forma que os *PCNEM*, a literatura na área da leitura estabelecendo que o conteúdo básico é composto pelos gêneros discursivos [...],

para serem abordados a partir do gênero selecionado na tabela, conforme as esferas sociais de circulação: cotidiana, científica, escolar, imprensa, política, literária/artística, produção e consumo, publicitária, midiática, jurídica.” Se tudo é gênero discursivo, “caberá ao professor selecionar os gêneros a serem trabalhados. (PARANÁ, 2008, p. 90).

Passado um século entre um currículo centrado na história da literatura e sua incorporação aos diversos gêneros discursivos tratados na disciplina de Língua Portuguesa, percebemos, analisando os dados referentes à leitura já citados, que a grande dificuldade enfrentada pela escola continua sendo a formação de leitores. Um impasse que se localiza na passagem do que o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) chama de “nível básico de leitura” para o que o Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf) chama de “alfabetização plena”. A passagem do “básico” ao “pleno”, ou, o processo de formação de leitores, pressupõe três etapas no aprendizado. Ao explicar como Pinóquio aprendeu a ler sem jamais se transformar em um leitor, Manguel diferencia os três passos do processo:

Primeiro, o processo mecânico de aprender o código da escrita na qual está codificada a memória de uma sociedade. Segundo, o aprendizado da sintaxe que comanda esse código. Terceiro, o aprendizado de como as inscrições nesse código servem para conhecer de maneira profunda, imaginativa e prática nossa identidade e a do mundo que nos cerca. Esse terceiro aprendizado é o mais difícil, o mais perigoso, o mais poderoso – e o que Pinóquio jamais poderá alcançar. (MANGUEL, 2009, p. 41).

Os obstáculos à transformação de um boneco em um leitor não são poucos: as tentações do entretenimento; as necessidades básicas (alimenta-



ção, moradia e saúde) não atendidas; uma sociedade que valoriza os caminhos rápidos e resultados obtidos sem dificuldade e demora; professores que se preocupam com os manuais escolares e não estimulam leituras pessoais, que prestam contas à sociedade e não ao aluno.

Educar é um processo lento e difícil, dois adjetivos que em nossa época, em vez de serem termos elogiosos, qualificam defeitos. Hoje parece quase impossível convencer a maioria de nós dos méritos da lentidão e do esforço deliberado. No entanto, Pinóquio só poderá aprender a ler se não tiver pressa, e só se transformará num indivíduo pleno por meio do esforço requerido para aprender devagar. Seja na era de Collodi, com as cartilhas que os alunos repetiam como papagaios, seja na nossa, com suas informações quase infinitas regurgitadas ao alcance da mão, é relativamente fácil ser superficialmente alfabetizado para seguir uma comédia na TV, entender um jogo de palavras de um anúncio publicitário, ler um slogan político, usar um computador. Mas para nos aprofundarmos, para termos coragem de enfrentar nossos temores e dúvidas e segredos ocultos, para questionarmos o funcionamento da sociedade em relação a nós mesmos e ao mundo, precisamos aprender a ler de outra maneira, de forma diferente, que nos permita aprender a pensar. Pinóquio talvez se transforme num menino no final de suas aventuras, mas continuará pensando, definitivamente, como um boneco. (MANGUEL, 2009, p. 49).

Acreditamos firmemente que a literatura tem um papel crucial nesse aprendizado e que a sua ausência na escola seja uma das razões para que não se aprenda a ler de outra maneira e melhor. Se os impasses e contradições entre um ensino sobre a literatura (história da literatura, movimentos, elementos constituintes, etc.) e um ensino da literatura (leitura efetiva de textos literários), entre a especificidade da literatura e a sua diluição na leitura de gêneros discursivos variados, são visíveis nos documentos oficiais brasileiros e parecem apontar para um problema local, constatamos que, como tudo, ele também é global e simultâneo. Nesse sentido, é interessante acompanhar a discussão que se desenrola no contexto francês, considerado durante muitos séculos, o berço das “belas letras”.

Já em 1975, Barthes afirmava que “o importante não é elaborar, difundir um saber sobre a literatura (nas ‘histórias da literatura’); é manifestar a

literatura como mediadora do saber.” (BARTHES, 2004, p. 337). Atento às mudanças (rapidez, excesso, pluralidade) na passagem do século XIX ao XX, que fazem com que a literatura não constitua mais um campo completo do saber, o pensador francês se preocupa com a falta de desejo e a apatia dos alunos contemporâneos e aponta que “o verdadeiro problema é saber como se pode colocar no conteúdo, na temporalidade de uma aula dita de letras, valores ou desejos que não são previstos pela instituição, quando não são recalcados por ela.” (BARTHES, 2004, p. 334). A defesa do ensino da literatura está ligada diretamente ao desenvolvimento do espírito crítico, pelo ensino da dúvida e do abalo da verdade:

É preciso colocar as relações de sentido com o ‘natural’ e abalar esse ‘natural’, brandido às classes populares pelo poder e pela cultura de massa. Direi que a tarefa da escola é impedir, se houver esse processo de liberação, que essa liberação passe por um retorno do significado. Nunca se deve considerar que as injunções políticas sejam um purgatório onde se deve aceitar tudo. Ao contrário, é preciso avançar, sempre, a reivindicação do significante para impedir o retorno do recalcado. Não se trata de fazer da escola um espaço de pregação do dogmatismo, mas de impedir os contragolpes, o retorno da monologia, do sentido imposto. (BARTHES, 2004, p. 343).

Sob o sugestivo título *A literatura em perigo*, Todorov, orientado por Barthes no doutorado concluído em 1966, ao examinar documentos oficiais recentes sobre o Ensino Médio, critica duramente o ensino de literatura nas escolas francesas atuais que, segundo ele, priorizam os instrumentos dos quais se servem os estudos literários em detrimento da leitura de romances e poemas. O antigo formalista salienta que

É verdade que o sentido da obra não se resume ao juízo puramente subjetivo do aluno, mas diz respeito a um trabalho de conhecimento. Portanto, para trilhar esse caminho, pode ser útil ao aluno aprender os fatos da história literária ou alguns princípios resultantes da análise estrutural. Entretanto, **em nenhum caso o estudo desses meios de acesso pode substituir o sentido da obra, que é seu fim.** (TODOROV, 2009, p. 31, grifo meu).

Se a literatura compreende a experiência humana, e, nesse sentido, ela não é incompatível com outros saberes, Todorov (2009) chama atenção, no entanto, para sua especificidade: a literatura conduz a experiências singulares, não produz conceitos; a literatura preserva a riqueza e a diversidade do vivido, não formula leis gerais; a literatura se abre a múltiplas interpretações, não apresenta proposições inequívocas.

Também aluno de Barthes, Compagnon, na aula inaugural de seus cursos no Collège de France em 2006, lança a pergunta *Literatura para quê?* A questão se dirige a um presente em que o espaço da literatura tornou-se mais escasso: na escola, arruinada pelos livros didáticos; na imprensa, diluída pelo quase desaparecimento dos cadernos literários; no lazer, engolida pelo tempo fragmentado do digital. É diante desse cenário que Compagnon lança o desafio: “Hoje, quando vivemos um desequilíbrio na escola tão decisivo quanto a reviravolta de 1902, afetando não mais a cultura clássica e as línguas antigas, mas a cultura moderna e a língua francesa, é o conhecimento literário que se nos impõe defender”. (COMPAGNON, 2009, p. 29).

Para pensar como chegamos a esse ponto, Compagnon atravessa diferentes poderes e impoderes atribuídos à literatura através dos séculos, lembrando que no final do século XX, como vimos nos *Parâmetros* brasileiros, o ensino da literatura foi acusado de conservadorismo pela imposição do cânone (branco, macho, ocidental) como expressão do universal. A lúcida análise chega à conclusão de que, embora seja mais fácil anulá-la, “é tempo de se fazer novamente o elogio da literatura, de protegê-la da depreciação na escola e no mundo.” (COMPAGNON, 2009, p. 45). A resposta à pergunta inicial, *Literatura para quê?*, passa pela transformação do sujeito e pela ética:

A literatura deve, portanto, ser lida e estudada porque oferece um meio – alguns dirão até mesmo o único – de preservar e transmitir a experiência dos outros, aqueles que estão diante de nós no espaço e no tempo, ou que diferem de nós por suas condições de vida. Ela nos torna sensíveis ao fato de que os outros são muito diversos e que seus valores se distanciam dos nossos. (p. 47).

A literatura nos liberta de nossas maneiras convencionais de pensar a vida – a nossa e a dos outros –, ela arruína a consciência limpa e a má-fé. Constitutivamente oposicional ou paradoxal [...], ela resiste à

tolice não violentamente, mas de modo sutil e obstinado. Seu poder emancipador continua intacto, o que nos conduzirá por vezes a querer derrubar ídolos e a mudar o mundo, mas quase sempre nos tornará simplesmente mais sensíveis e mais sábios, em uma palavra, melhores. (p. 50).

Há, portanto, um pensamento da literatura. A literatura é um exercício de pensamento; a leitura, uma experimentação dos possíveis. (COMPAGNON, 2004, p. 52).

*Se Parâmetros, Orientações e Diretrizes* se contradizem sobre a função da literatura e oscilam entre o ensino da literatura e o ensino sobre a literatura; se os teóricos defendem enfaticamente sua permanência na escola, sua especificidade e a centralidade da leitura acima do conhecimento mecânico de “escolas literárias” e “instrumentos de análise”; se os índices que medem competência de leitura apontam para o desastre – o que acontece de fato entre os muros da escola hoje?

A literatura não existe mais como disciplina no Ensino Médio da rede pública, embora persista em algumas escolas particulares. Como podemos ler na Instrução da Secretaria de Educação, a grade curricular do Ensino Médio na rede pública do Paraná conta com doze disciplinas obrigatórias a serem distribuídas, pelo “princípio de equidade, uma vez que não há fundamento legal ou científico que sustente o privilégio de uma disciplina sobre a outra” (PARANÁ, 2010), em um turno de cinco horas-aula. No caso específico do local onde atuamos durante o ano de 2015, o Colégio Estadual Leônicio Correia, enquanto o Ensino Fundamental (com boa classificação no Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação) dispõe de cinco horas-aula semanais para o Português, no Ensino Médio as aulas da disciplina de Língua Portuguesa ficam restritas a duas horas-aula semanais, para dar conta de um conteúdo que abarca Língua, Produção Textual e... Literatura.

Gostemos ou não, o Ensino Médio é guiado também pelos exames (Enem, vestibulares), que terminam por determinar de certa maneira o conteúdo do ensino. Quando analisamos as questões do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), constatamos que elas não pressupõem aquilo que entendemos por ensino de literatura, ou seja, a leitura efetiva de obras literárias. Na prova de 2013, por exemplo, encontramos dois fragmentos, um de Clarice Lispector

e outro de Machado de Assis, para os quais as questões pedem informações sobre o narrador e a quebra do paradigma romântico. Ou seja, o aluno não precisa ter lido nenhum dos dois autores, mas precisa conhecer tipos de narradores e movimentos literários. Contrariando essa direção, alguns vestibulares, como o da Universidade Federal do Paraná (UFPR), ainda apostam na leitura, através da indicação de obras específicas.

Ao mesmo tempo, se a leitura enfrenta a concorrência de jogos eletrônicos, internet e TV na preferência dos alunos, os livros didáticos continuam a seguir o conteúdo tradicional e muitos professores assumem a suposta dificuldade de leitura de textos literários, contornando essa pretensa dificuldade com a escolha de textos curtos, fragmentos exemplares, resumos e adaptações. Embora as escolas possuam bibliotecas, e a do Colégio Estadual Leôncio Correia conta com um bom acervo e um ótimo espaço, as políticas públicas apostam na variedade do acervo, mas não na quantidade de exemplares, tornando quase impossível a leitura integral de uma mesma obra por uma turma, a não ser pelo recurso à cópia, situação que também colabora para a opção por textos curtos.

## FORMANDO A DIFERENÇA

Foi a partir da reflexão e do diagnóstico sobre os impasses e problemas – globais, nacionais e locais – do ensino da literatura na escola, que estabeleci os desafios a serem enfrentados na atuação do projeto no Colégio Estadual Leôncio Correia<sup>1</sup> durante o ano de 2015: no lugar da insistência na história da literatura e nas classificações, a leitura aprofundada dos textos; no lugar da exclusividade da literatura nacional, o estabelecimento de relações entre textos de tempos, espaços e gêneros distintos; no lugar de textos curtos, adaptações e fragmentos, a leitura de versões integrais; no lugar do sentido único, a valorização da voz do aluno; no lugar da cópia

1 O Colégio Estadual Leôncio Correia está localizado no bairro Bacacheri, em Curitiba. Fundado em 1941, hoje atende aproximadamente 2000 alunos, abrangendo, em três turnos, os anos finais do Ensino Fundamental (com ótima avaliação no Ideb), Ensino Médio Regular, Ensino Médio Integrado e Cursos Técnicos Integrados. Com alunos vindos de diversos bairros das proximidades, o Colégio conta com uma boa infraestrutura: espaço amplo, quadras cobertas, biblioteca, laboratório de informática e sala multimeios.

e da leitura feita unicamente em sala, um livro para cada aluno levar para casa; no lugar do livro didático, estratégias e atividades elaboradas a partir do perfil das turmas; no lugar do desprezo pelo conhecimento e interesse dos alunos, partir desses interesses para levá-los além; no lugar da ficha de leitura repetitiva, o prazer da leitura. O nosso objetivo era o de demonstrar, para os licenciandos em formação e para os alunos da escola, que, com professores bem formados, estratégias pensadas e atividades elaboradas cuidadosamente, é possível ultrapassar as supostas barreiras impostas à leitura de textos literários na escola.

No início do ano, depois da leitura e discussão das etapas sugeridas por Cosson (2014) para o letramento literário, os quatorze bolsistas do projeto foram divididos em cinco grupos menores, para atender a cinco turmas, três do Ensino Fundamental e duas do Ensino Médio. Com um olho na rede pública de educação básica e outro na formação dos futuros professores, o diagnóstico do ensino de literatura e as propostas do projeto foram discutidos com os bolsistas e as supervisoras e as leituras teóricas compartilhadas ao longo do ano nas nossas reuniões semanais.

Para que fosse possível levar adiante a experiência diferenciada de leitura, era necessário driblar a carência de vários exemplares da mesma obra na biblioteca e garantir a cada aluno um livro, que pudesse ser levado para casa. Usamos então uma verba do Pibid, conseguida pela coordenadora do projeto em 2014, Prof.<sup>a</sup> Milena Martins. Por fim, como não acreditamos em receitas prontas e queremos formar professores que saibam elaborar estratégias e materiais levando em consideração o perfil de cada turma, e não professores que sigam indiscriminadamente o livro didático, a primeira tarefa dos três grupos responsáveis pelas turmas de oitavo ano, foi elaborar e aplicar um questionário sobre hábitos de leitura e interesses particulares dos alunos. No caso do Ensino Médio, para contornar a dificuldade das duas horas-aula da disciplina de Língua Portuguesa, seguimos a excelente sugestão da supervisora, Prof.<sup>a</sup> Delvir Berta Pitz, e divulgamos uma aula de literatura no contraturno do horário escolar.

Delimitadas essas questões, criei três projetos de leitura distintos a serem desenvolvidos pelos bolsistas e acompanhados pela coordenadora e pelas

supervisoras: um para duas turmas regulares de oitavo ano, um para uma turma de aceleração do oitavo ano e outro para o Ensino Médio<sup>2</sup>.

## O OITAVO ANO E A ILHA DO TESOURO

No início do ano, depois de observar algumas aulas da Professora Vera Baena em duas turmas regulares de oitavo ano, A e B, e aplicarem o questionário, os bolsistas<sup>3</sup> descobriram dados interessantes. Na turma A, mais de 40% afirmaram gostar de ler (a maioria, quadrinhos e livros ilustrados) e os que revelaram não gostar explicaram que “não é divertido”, que “não tem paciência” ou que “é perda de tempo”. Na turma B, 50% afirmaram não gostar de ler e entre os motivos apareceram “tedioso”, “não se concentra” ou “prefere a internet”. Mesmo com aproximadamente metade da turma afirmando que gostava de ler, o desafio apresentado para o grupo de bolsistas responsável pelas turmas 8A e 8B não era nada fácil: despertar o interesse de alunos com idade média de 12 anos pela leitura de uma obra do século XIX, na sua versão integral de 250 páginas, sem ilustrações. A escolha de *A ilha do tesouro* levou em consideração o fato de ser um romance de aventuras, envolvendo muitas peripécias, piratas e tesouro.

Durante a longa e trágica greve dos professores estaduais, os bolsistas estudaram as etapas sugeridas por Cosson (2014), enquanto liam e pesquisavam sobre o romance de Robert Louis Stevenson, para pensar estratégias para a sala de aula. Prepararam atividades de motivação com outros textos e histórias de piratas, criando também expectativas a partir da exploração do título e da capa. Pensaram diferentes estratégias de leitura: em sala pelos bolsistas, dramatizada pelos alunos, solitária em casa. Calcularam intervalos, marcando pontos-chave do enredo para suspender a leitura, criando suspense e estabelecendo a quantidade de capítulos a serem lidos em casa. Dedicaram aulas para comentários estratégicos (mudança de narrador, por exemplo) e para ouvir os alunos livremente (qual personagem preferido, o que você acha que vai acontecer, qual a razão de tal acontecimento) e verificar se a leitura em casa estava

2 Todos planos de aulas e o material desenvolvido pelo projeto estão disponíveis no site do PIBID/UFRP: <http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/projects/40/posts>.

3 Ana Laura De Brum Kury, Sabrina Anhaia, Rebeca Lessmann e Fernanda Zimmermann.

funcionando. Elaboraram atividades variadas de registro e acompanhamento de leitura: mímica, produções escritas, jogo de tabuleiro, trabalhos em grupo. Ao fim da leitura, a turma assistiu ao filme, comparando-o com o livro lido. Para manter o ritmo e o interesse da leitura, os bolsistas assumiram, com o auxílio inestimável e o entusiasmo da Prof.<sup>a</sup> Vera Baena, duas ou três horas-aula por semana, ganhando assim experiência e segurança no seu desempenho.

Posso dizer que vencemos os desafios. Nos textos dos alunos, percebemos a incorporação de vocabulário (“mar cristalino”, “mares revoltos”). No jogo de tabuleiro, em que eles tinham que acertar perguntas sobre o romance para seguir adiante, verificamos que eles realmente acompanharam a história. No comentário ouvido de um aluno (“Foi o primeiro livro que eu li”), tivemos certeza da importância da nossa atuação. Mesmo os que não gostaram, sabiam explicar a razão (“muita descrição e pouca ação”), demonstrando assim uma leitura competente. Para uma turma em que aproximadamente 50% afirmavam não gostar de ler, para alunos que nunca tinha lido um texto tão longo na escola, o questionário aplicado no final revelou que 68% indicariam o livro para um amigo, que 88% gostaram de levar o livro para casa e que 96% gostaram das aulas do Pibid em torno do livro.

#### OITAVO ANO, TURMA DE ACELERAÇÃO

Nosso planejamento inicial previa somente o trabalho com as duas turmas do oitavo ano do Ensino Fundamental, para as quais foram adquiridos os exemplares de *A ilha do tesouro*. Para atender a uma solicitação da Professora Vera Baena aceitamos trabalhar com mais um turma, considerada pela escola a mais difícil: uma turma de aceleração do oitavo ano, 8D. A responsabilidade era enorme. Elaborar, seguindo a Instrução da Secretaria de Educação (014/2014), atividades adequadas e metodologias diferenciadas para alunos com defasagem idade/série, reprovações sistemáticas, baixíssima autoestima e problemas dentro e fora da escola, com o objetivo de levá-los diretamente ao Ensino Médio.

O resultado do questionário inicial revelou o seguinte perfil: idade entre 15 e 17 anos; esportes, internet, música (Rap) e filmes de ação como atividades de interesse; Educação Física como disciplina preferida (45%) na escola, enquanto Língua Portuguesa aparecia em apenas 10% das respostas.



Perguntados sobre uma leitura feita na escola de que tivessem gostado, 57% responderam “nenhuma”; jornal e bíblia correspondiam a 61% do que se lê em casa e 59% não frequentavam a biblioteca escolar. O perfil dos alunos e a faixa etária revelaram a impossibilidade de seguir com o mesmo projeto elaborado para as turmas regulares de oitavo ano.

Como então despertar o interesse pela leitura em jovens com esse perfil? Mais ainda: como introduzir a literatura nessas aulas? Como promover o que chamamos de letramento literário e formar uma comunidade de leitores? Como garantir o direito de acesso a outros bens culturais? A resposta que encontrei para o desafio foi: partir dos interesses revelados pelos alunos, para ir do simples ao complexo. A ideia de partir do simples tinha como objetivo mostrar aos próprios alunos que eles sabiam ler, coisa que, reproduzindo o discurso por eles introjetado, negavam repetidamente. Ao trabalhar com os assuntos de preferência dos alunos, tinha como objetivo valorizar sua bagagem cultural, elevar a autoestima e despertar o interesse pelas atividades e leituras propostas, para então ampliar os horizontes com leituras de textos literários.

As atividades foram organizadas em torno de unidades temáticas, que partiam de notícias de jornal (textos curtos, linguagem direta e clara) sobre assuntos próximos (namoro, futebol) e chegavam a leituras mais complexas (contos, poemas, crônicas). No caso dessa turma, todas as leituras foram feitas em sala. As estratégias desenvolvidas pelos bolsistas<sup>4</sup> envolveram muitas imagens, vídeos, textos paralelos, intenso debate, participação e produções textuais. Assim, de uma notícia sobre um jovem que publicou um perfil de sua mãe, já idosa, em um site de namoro chegamos à leitura de um conto de Rubem Fonseca (2002). Notícias sobre encontros de grafiteiros levaram à leitura de poemas de Leminski grafitados pelos muros da cidade e daí a poemas de Manuel Bandeira e Haroldo de Campos. Notícias e vídeo do famoso Brasil x Alemanha no final da Copa nos levaram à leitura de crônicas. Por fim, para demonstrar para nós, para os alunos e para a escola, que esses jovens sabiam ler e fechar o ciclo do simples com o complexo, anúncios e sites de cartomantes, imagens do Rio antigo e do atual desaguaram na leitura de “A cartomante”, de Machado de Assis (1974).

4 Anderson Chcrobut, Ingrid Faustino Vieira, Mariana Buchmann e Rafael Strogenski.

Esses alunos que afirmavam não saber ler e não gostar de leitura e de aulas de Português nos deram uma lição. A maturidade e a criatividade dos textos produzidos pelos alunos, apesar de problemas de ortografia e pontuação, revelaram uma capacidade de argumentação surpreendente, mostrando, a nós e a eles, a competência da leitura. Os debates intensos em torno dos assuntos e textos deram visibilidade à potência de uma comunidade de leitores. O diálogo de alunos entreouvido nos corredores – “Vamos matar aula? Não! Hoje é dia de Pibid!” – comprovaram a nossa conquista.

Se o projeto de leitura elaborado especificamente para esses alunos funcionou, se os bolsistas se engajaram no desenvolvimento das atividades e construíram uma forte relação com a turma, a participação da nossa supervisora, Professora Vera Baena, mais uma vez, foi fundamental para o resultado alcançado. Sem sua experiência, cuidado e paciência com os futuros professores em formação e sua preocupação com os alunos, não teríamos chegado lá. Nada melhor, portanto, do que suas palavras ao final da experiência, para termos a dimensão dos resultados:

Não sei se é necessário apresentar a situação, mas vá lá: São alunos de um projeto piloto em que estudantes reprovados muitas vezes, teriam a chance de condensar conteúdos de dois anos para que saltassem essas etapas. Não é preciso mencionar que problemas de disciplina, assiduidade, pontualidade, autoestima, visão de futuro e outros, foram grandes barreiras neste ano, mas tenho certeza que o Pibid foi um bálsamo na vida e na história desses alunos, que não conheciam a própria voz, não respeitavam a voz do outro, não conheciam seu próprio registro e menos ainda o prazer da literatura. Terminaram o ano com progressos em todas essas áreas e Português e Literatura passaram a ser suas “matérias” preferidas, aquelas em que entregaram melhores resultados, causando nos colegas de outras áreas a inquietação e curiosidade e muitas vezes surpresas com a apresentação dos resultados. Segundo os alunos e a equipe pedagógica da escola, foram as aulas onde todas as maiores problemáticas da turma tiveram aquietadas seus pontos mais dramáticos. Esses alunos esperavam ansiosamente pelas aulas do Pibid, falavam delas durante a semana e ficavam muito frustrados se não tivesse a aula ou fosse trocado o dia. Se isso não for sucesso, se isso não for resultado, então definitivamente não sei o que é. (BAENA, 2015, p. 2).

## ENSINO MÉDIO, CONTRATURNO

Coerente com nossos pressupostos, o objetivo do projeto no Ensino Médio era escapar da linearidade historicista e das características de escolas literárias, dos fragmentos e resumos, através da leitura aprofundada e contextualizada de textos integrais que cruzassem tempos e espaços. Para tanto, selecionei inicialmente *Édipo Rei*, de Sófocles, e *Lavoura Arcaica*, de Raduan Nassar. Ao mesmo tempo, com duas horas-aula semanais para Língua Portuguesa, era difícil elaborar um projeto de letramento literário que se adequasse às nossas premissas. Abracei assim a proposta da nossa supervisora, Professora Delvir Berta Pitz, de oferecer duas turmas extracurriculares. Autorizados pelo diretor, que solicitou a inclusão de obras indicadas ao vestibular, o que já era o caso de Raduan Nassar, e preferência para os alunos do terceiro ano, passamos nas salas de aula divulgando a ideia. A proposta foi bem aceita pelos alunos e conseguimos em torno de 27 alunos em cada turma.

Iniciamos as aulas com a introdução de *Édipo Rei* (SÓFOCLES, 2009), para sermos interrompidos, logo em seguida, pela longa greve dos professores estaduais. Quando retornamos, os alunos tinham se dispersado: tínhamos dez alunos em uma das turmas e cinco, na outra. Já então no segundo semestre, decidimos que os poucos alunos mereciam a mesma atenção e demos prosseguimento ao projeto. Pequenas ou grandes, as turmas do contraturno formavam um grupo bem diferente da realidade das turmas regulares: todos que ali estavam já eram leitores e frequentavam as aulas voluntariamente. Se o desafio parecia mais fácil por um lado, por outro exigiu uma grande preparação das bolsistas<sup>5</sup>, que trabalharam as leituras em profundidade.

A tragédia clássica foi introduzida a partir de imagens (personagens, jogos, arquitetura) que recuperavam a presença da antiguidade grega nos dias de hoje, com o objetivo de mostrar aos alunos o quanto eles já conheciam, mesmo sem saber. A discussão detalhada da leitura despertou tanto interesse que, em uma das turmas, os alunos pediram sua continuidade, atendida pelas bolsistas com a leitura da *Trilogia Tebana*. A leitura de *Lavoura arcaica* (NASSAR, 1989) recuperou a dimensão trágica, explorou a intertextualidade com textos

5 Anna Legroski, Jéssica Andrade de Lara, Stephanie da Silva Madeira e Suelen Ariane Campiolo Trevizan.

bíblicos e contemporâneos e trabalhou a estrutura do monólogo em fluxo de consciência. Novamente atendo à solicitação dos alunos, que declararam a pouca familiaridade com poesia, partimos para leitura de Gregório de Matos (WISNICK, 2010), trabalhado na sua diversidade, na sua atualidade e na intertextualidade com a Tropicália.

Apesar das adversidades enfrentadas, a dedicação a esses alunos tornou possível estabelecer relações contextuais a partir do texto, e não o inverso, como é comum na escola, e cruzar tempos e espaços escapando da linearidade e da exclusividade nacional. Ao contrário das turmas do oitavo ano em que era necessário despertar o interesse dos alunos, aqui o desafio foi o de acompanhar e corresponder ao interesse desses alunos leitores, que encantaram as bolsistas. O encanto foi mútuo e os poucos alunos solicitaram a continuidade de um “clube de leitura” informal durante as férias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível ultrapassar barreiras e formar leitores na escola? Sim. É possível formar professores competentes e engajados na universidade? Sim. É possível despertar o interesse pela literatura nos jovens alunos? Sim. Mas para isso, precisamos da continuidade de um projeto como o Pibid.

Nossa atuação e experiência no Colégio Estadual Leôncio Correia demonstrou que é possível romper as supostas barreiras impostas à leitura de textos literários na escola, seja no Ensino Fundamental ou no Médio. Tivemos sucesso com a leitura de um texto longo em versão integral no oitavo ano, no lugar das adaptações ou da exclusividade de textos curtos; com a introdução da literatura e a formação de uma comunidade de leitores entre alunos considerados, pela escola e por eles mesmos, como “caso perdido”; com o ensino da literatura e não sobre a literatura, no Ensino Médio. O que recebemos como retorno foi participação extraordinária dos alunos da escola, que não deixaram de nos surpreender a cada momento.

A abertura do Colégio Leôncio Correia para a nossa participação foi outro fator fundamental nesse processo: os bolsistas foram recebidos na sala dos professores, participaram de conselhos de classe e de atividades extras, como

Concelc (Conferência Anual do Colégio Estadual Leôncio Correia), viveram a experiência de uma greve e as dificuldades de reposição das aulas. Acima de tudo, contaram com a experiência e o apoio da equipe pedagógica e de nossas duas supervisoras que abriram suas turmas para nossa participação e se engajaram nos nossos planos, acompanhando e ensinando o que é ser professor.

A formação de professores da disciplina de Língua Portuguesa, por professores da área de Linguística e Literatura, que acompanham os trabalhos dos licenciandos na escola e nos estudos, por um período de tempo razoavelmente longo, da forma como está estruturado o Pibid até o momento, conseguiu mostrar aos futuros professores que os resultados por eles alcançados dependem de diversos fatores e etapas: a) fundamentação em textos teóricos e metodológicos; b) diagnóstico da realidade escolar e do perfil da turma; c) estabelecimento de objetivos; d) preparação cuidadosa de estratégias e atividades; e) avaliação permanente e adequação constante. Além da atuação em sala de aula, os bolsistas ainda tiveram a oportunidade de participar de eventos como Semana de Letras, Enaf (Encontro das Atividades Formativas) e Pibid/Sul, aprendendo que o professor também é um pesquisador que reflete sobre a experiência e divulga seus resultados. Nada melhor do que ao final de um ano de tanto trabalho ler nos relatórios finais dos bolsistas: “concluí que realmente quero ser professor”.

Ser professor de literatura é estar aberto à diferença e estimular o perigo da imaginação. Como explica Manguel, ao final de sua leitura de Pinóquio:

Sair do vocabulário restrito do que a sociedade considera 'sensato e bom', para entrar em outro mais amplo, mais rico e, principalmente, mais ambíguo, é assustador, porque esse outro reino de palavras não tem limites e é um equivalente perfeito do pensamento, da emoção, da intuição. Esse vocabulário infinito está aberto para nós se despendemos um tempo e nos esforçamos para explorá-lo, e durante muitos séculos forjou palavras da experiência para devolver-nos o reflexo dessa experiência, para que possamos entender nosso mundo e também nos entender. É maior e mais perdurável que a biblioteca ideal de Pinóquio, repleta de doces, porque metafórica e concretamente pode levar-nos a ela, permitindo-nos imaginar formas de mudar uma sociedade na qual Pinóquio passa fome, sofre golpes e explorações, tem negado o status da infância, é instado a

ser obediente e feliz na sua obediência. Imaginar é dissolver barreiras, ignorar fronteiras, subverter a visão de mundo que nos foi imposta. Embora Collodi tenha sido incapaz de dar ao seu fantoche esse estado final de autodescobrimento, creio que ele intuiu as possibilidades de suas faculdades imaginativas. E mesmo quando afirmava que o pão era mais importante que as palavras, sabia muito bem que toda crise da sociedade é, definitivamente, uma crise de imaginação. (MANGUEL, 2009, p. 50).

Formar leitores e professores que saibam ir além das fórmulas dos livros didáticos, dos slogans publicitários e do senso comum, ultrapassando a alfabetização superficial, requer tempo e esforço. Aprender a ler, de outra maneira e melhor, exige, do professor e do aluno, a coragem de se abrir à pluralidade de sentidos, saindo do inequívoco e do óbvio, repetidos incansavelmente. A literatura é o oposto do senso comum. Sua linguagem, equívoca e ambígua, nos oferece a experiência do outro. Sua leitura permite imaginar outros mundos e linguagens possíveis. Não há melhor motivo para defender enfaticamente o seu espaço na escola e sua especificidade entre os diversos gêneros discursivos.

Hoje, mais do que nunca.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Fernando de. **A cultura brasileira**. 4. ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1964.

BAENA, Vera. **Relatório final Pibid/UFPR**, 2015. Disponível em: <[http://ufpr.sistemaspi-bid.com.br/site/uploads/sigpibid\\_ufpr/arquivo/Portugues3/511/relat\\_rio\\_coordenadora\\_e\\_supervisoras.doc](http://ufpr.sistemaspi-bid.com.br/site/uploads/sigpibid_ufpr/arquivo/Portugues3/511/relat_rio_coordenadora_e_supervisoras.doc)>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BARTHES, Roland. Literatura/ensino. In: \_\_\_\_\_. **O grão da voz: entrevistas (1961-1980)**. Tradução de: LARANJEIRA, Mario. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Linguagens, códigos e suas tecnologias. In: **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Linguagens, códigos e suas tecnologias. In: **Orientações curriculares para o ensino médio**. Brasília: MEC/SEF, 2006.

COMPAGNON, Antoine. **Literatura para quê?** Tradução de: BRANDINI, Laura. Belo Horizonte: EdUFMG, 2009.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

FONSECA, Rubem. Família é uma merda. In:\_\_\_\_\_. **Pequenas criaturas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

NASSAR, Raduan. **Lavoura arcaica**. 6. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

MACHADO DE ASSIS, Joaquim Maria. A cartomante. In:\_\_\_\_\_. **Obras completas**. Rio de Janeiro: José Aguilar Editora, 1974. v. 2.

MANGUEL, Alberto. Como Pinóquio aprendeu a ler. In:\_\_\_\_\_. **À mesa com o chapeleiro maluco: ensaios sobre corvos e escrivainhas**. Tradução de: BATISTA, Josely Vianna. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica: língua portuguesa**. Curitiba: SEED/PR, 2008.

PARANÁ. **Instrução 021/2010 – SUED/SEED**. Secretaria de Educação do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes/Instrucao-0212010suedseed.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

PARANÁ. **Instrução 014/2014-SUED/SEED**. Disponível em: <<http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes2014%20sued%20seed/instrucao0142014seedsued1.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

PINTO, José M. de Rezende et al. Um olhar sobre os indicadores de analfabetismo no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 81, n. 199, p. 511-524, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/137/137>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

PORTAL BRASIL. Taxas de escolaridade e rendimento, censo 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2012/04/taxas-escolaridade-e-rendimento-aumentam-em-dez-anos-revela-censo-2010>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

SÓFOCLES. **Édipo rei**. Tradução de: NEVES, Paulo. 7. ed. Porto Alegre: L&PM, 2009.

STEVENSON, Robert Louis. **A ilha do tesouro**. Tradução de: LAGO, William. Porto Alegre: L&PM, 2013.

TODOROV, Tzvetan. **A literatura em perigo**. Tradução de: MEIRA, Caio. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

WISNICK, José Miguel (Org.). **Poemas escolhidos de Gregório de Matos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

# PIBID EDUCAÇÃO FÍSICA: PROBLEMATIZANDO AS RELAÇÕES DE GÊNERO E SEXUALIDADE

---

Maria Regina Ferreira da Costa

Mário Cerdeira Fidalgo

Thayana Ribeiro da Cruz

O Pibid Educação Física com enfoque nas relações de gênero e sexualidade vem de encontro à ideia da educação como direito humano, qualificado na educação de qualidade para todos/as associada às exigências de participação de ambos os sexos, democratização e equidade, bem como o trabalho para a superação das desigualdades e das injustiças.

A atenção às diferenças ganha centralidade na pauta da educação e as desigualdades de gênero passam a ser ombreadas com outras, como a orientação sexual, as étnico-raciais, as de idade, as das pessoas com deficiências, e com as condições socioeconômicas e culturais que passam a requerer políticas de currículo que não mascarem, sob o véu da igualdade de oportunidades, a falta de condições de acesso aos bens sociais e culturais, permanência e aprendizado.

O Pibid gênero e sexualidade, desenvolvido na Escola Estadual Ernani Vidal atendeu alunos/as do 9º ano do Ensino Fundamental e 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio com o propósito de sistematizar os saberes emergentes da prática docente para formalização do conhecimento acadêmico através da metodologia cooperativa. Planejamos conteúdos diversificados<sup>1</sup> visando a envolver meninos e meninas nas aulas de Educação Física para que respeitassem e reconhecessem a diferença do outro sexo, da outra sexualidade. O trabalho

1 Para saber mais, consulte, [http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/uploads/sigpid\\_ufpr/arquivo/Educacao %20fisica%20202/607/PLANEJAMENTO.pdf](http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/uploads/sigpid_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%20202/607/PLANEJAMENTO.pdf).



abrangeu o empoderamento das meninas e a atenção aos meninos para lidar com as diferenças e consequente diversidade.

Centramos nossas ações no entendimento do corpo como local de construção e afirmação das identidades: somos homens, mulheres, brancos, negros, heterossexuais, homossexuais, atléticos, esbeltos, etc. Quando falamos do corpo, falamos de nós mesmos, a relação entre natureza e cultura. Então, o corpo é uma construção cultural sobre o qual são inscritas distintas marcas em diferentes momentos da história, espaços, condições econômicas, sociais, étnicas, etc.

Neste sentido, Bourdieu (2002) lembra que o mundo social constrói o corpo por meio de um trabalho permanente de formação e imprime um programa de percepção, de apreciação e de ação. Nesse processo, as diferenças socialmente construídas acabam sendo consideradas naturais, inscritas no biológico e legitimadoras de uma relação de dominação.

Nossa proposição é olhar o corpo não como neutro ou universal, mas admitindo o caráter sexuado e a diferenciação peculiar homem/mulher. Neutralizar o sujeito/homem e o sujeito/mulher nas suas especificidades significa esquecer o valor simbólico, isto é, do significado que encerra o corpo no feminino e no masculino, significa, portanto, neutralizar a pessoa. Os sujeitos são homens e mulheres plurais que se relacionam.

Para abordar o tema iniciamos os estudos do conceito de gênero que trata da contraposição entre a biologização das identidades psicossociais a partir do sexo de cada pessoa. Sexo e gênero não são sinônimos. Sexo refere-se à dimensão biológica da diferença entre homens e mulheres; gênero, nas ciências sociais, designa as diferenças que são consequência de construções socioculturais de poder entre homens e mulheres, e, nesse sentido, podem ser alteradas. Entendido esse conceito passamos a tratar as relações plurais de gênero no espaço escolar.

As relações de gênero no contexto das aulas de Educação Física para Louro

[...] representam uma situação constante e peculiar de exame: O uso de alinhamentos, a formação de grupos e outras estratégias típicas dessas aulas permitem que o professor ou professora exercite um olhar escrutinador sobre cada estudante, corrigindo sua conduta, sua postura física, seu corpo, enfim, examinando-o/a constantemente. Alunos e alunas são aqui particularmente observados, avaliados e

também comparados, uma vez que a competição é inerente à maioria das práticas esportivas. (LOURO, 1997, p. 75).

No projeto problematizamos a naturalização do corpo, do gênero e da sexualidade porque, muitas vezes, não identificamos atitudes discriminatórias, consequentemente, de exclusão. Problematizar é suspeitar das verdades dos corpos, dos gêneros e das sexualidades.

Para analisar as ações nas aulas de Educação Física os/as bolsistas de iniciação à docência (ID) escreveram diários de campo que foram discutidos nas reuniões do grupo de estudo. Com suporte do professor supervisor e da coordenadora do projeto foram realizadas reuniões quinzenais de estudo para fundamentar a análise dos relatórios e aprofundar o conhecimento sobre a temática<sup>2</sup>.

A metodologia envolveu o planejamento de práticas corporais diversificadas e o compromisso com a formação por meio do diálogo dos problemas emergentes, o que proporcionou participação ativa dos/as alunos/as do 9º ano do Ensino Fundamental e 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. A diversificação das práticas envolveu o questionamento de habilidades anteriormente aprendidas, pois de acordo com os estudos realizados por Costa e Silva (2002) as aulas de Educação Física não são espaços de aprendizagem e participação, senão um lugar onde os meninos que respondem ao modelo da masculinidade hegemônica demonstram sua força e agressividade, em que o conteúdo predominante é o esporte. O que vem de encontro às colocações de Dunning (1992), que afirma que o esporte é um espaço masculino importante para o funcionamento das estruturas patriarcais. Neste sentido, a diversificação de conteúdos proporciona oportunidades para meninos e meninas, isto é, quando o conteúdo é diferente possibilita desafio a ambos os sexos. A ideia na educação de meninos e meninas é transmitir que o feminino não é suave ou inferior, mas que é um modo de estar no mundo e existem formas distintas de ser, estar e atuar.

As experiências compartilhadas pelos envolvidos na relação universidade-escola-licenciando qualificou o olhar atento dos bolsistas ID sobre os problemas emergentes da prática pedagógica. As relações entre professor supervisor e bolsistas foram de colaboração nos diferentes momentos do trabalho docente.

2 Para consultar os relatórios acesse: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/31/paginas/933>.

Nóvoa (1995, p. 26) considera que “[...] a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formado”.

A diferença do Pibid com outros projetos ou práticas é a possibilidade da atuação dos professores supervisores como coformadores dos bolsistas ID atuando no espaço escolar, e o reconhecimento da escola nessa relação de formação qualificando a aprendizagem dos/as alunos/as da educação básica e, consequentemente, do professor.

No que tange ao conteúdo e temática do projeto observamos que nas aulas em que o conteúdo trabalhado foram os jogos cooperativos ou práticas cooperativas, o ambiente foi menos favorável à separação de gênero e ao preconceito em relação à sexualidade<sup>3</sup>. Cabe ressaltar que as atividades propostas visaram à relação dos sexos e entre os sexos e, neste sentido, tanto o professor supervisor como os bolsistas ID estavam atentos ao desenvolvimento das atividades e adaptações foram realizadas tendo presente que o propósito era focar nos discursos e práticas sexistas, homofóbicas e desigualdades entre os gêneros. Não houve cenas de desrespeito ou preconceito, o ambiente foi pautado na colaboração, no respeito e no reconhecimento das diferenças. Em contrapartida, nas aulas com os conteúdos envolvendo a competição, observamos um grupo dominante, em geral masculino, com espírito de liderança e com habilidades motoras mais complexas, que dominava a única quadra para executar jogos como futebol ou basquete; enquanto outro grupo, em geral composto por meninas, tinha que se apropriar dos espaços em volta da quadra para praticar atividades como vôlei, ou não executava atividades com o grupo dominante pela agressividade.

Ao analisar as cenas com os conteúdos competitivos identificamos uma aprendizagem da separação dos espaços e proteção aos corpos femininos. Ressaltamos que o esporte e a competição funcionam como uma estratégia de legitimação da masculinidade para os meninos, que assim ocupam a maior parte do pátio. É um espaço em que a maioria das meninas não se envolve por

3 Referente a experiência no projeto apresentamos no Pibid/Sul em Lages, em 2015, o trabalho Os jogos cooperativos como meio de educar as relações de gênero e sexualidade nas aulas de Educação Física. Disponível em: [http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/uploads/sigpibid\\_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/1036/PIBID\\_SUL\\_Jogos\\_Cooperativos\\_29\\_11.pdf](http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/uploads/sigpibid_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/1036/PIBID_SUL_Jogos_Cooperativos_29_11.pdf).

serem meninas e pela habilidade relacionada a estereotipia do gênero<sup>4</sup>. Isto também é verdadeiro àqueles meninos considerados menos habilidosos, evidenciando um parâmetro de valoração da “masculinidade”.

Competição, violência e combate são considerados atributos da masculinidade e o esporte constitui-se em local privilegiado para a construção de masculinidades específicas. (CECCHETO, 2004). Ressaltamos que o esporte é um espaço que legitima produções identitárias. Assim, os meninos se destacam no quesito competição e querem mostrar que são os melhores. Quando a proposta da aula envolve um esporte e um jogo de acordo com as regras, os meninos entram em êxtase. Segundo Brito e Santos (2013) a competitividade é uma característica visível entre os meninos, eles destacam os gestos e atitudes típicas do comportamento masculino para afirmar suas identidades perante a sociedade (aspecto este exaustivamente discutido nas reuniões de estudo e considerados no planejamento).

Nas aulas em que são trabalhados os jogos (esportes) com regras oficiais, outras atividades alternativas são executadas paralelamente para que todos/as os/as alunos/as participem, por exemplo: pequenos jogos (vôlei: três cortes, alunos/as em pequenos círculos jogando vôlei e um estudante no interior do círculo tentando interceptar o passe, etc.). Cabe ressaltar que, conforme depoimento de um aluno, “alguns alunos realizavam as atividades alternativas fora da quadra voluntariamente, pois as preferiram ao jogo oficial com regras”; e ainda, “o jogo em quadra exigia muito e os alunos que estavam jogando eram muito competitivos”. Alguns meninos preferem práticas alternativas que evoque a participação, a socialização e a relação entre os sexos. Oliveira (2005, p. 200) acredita que esta prática transformaria “o compromisso com a vitória em compromisso com a alegria e o prazer”.

A quadra esportiva é o *locus* da demonstração da força, virilidade e performance atlética em que a maioria dos meninos se esforça para ocupar espaços mais amplos e centrais, enquanto as meninas e alguns meninos utilizam espaços reduzidos e marginais. Isso repercute nas práticas corporais, ou seja, é um modo de separar, hierarquizar, incluir, excluir e reforçar estereótipos como

4 Essas informações podem ser verificadas no relatório da bolsista Patrícia Giembra [http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/uploads/sigpibid\\_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/1037/Relat\\_rios\\_de\\_2015\\_patricia.pdf](http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/uploads/sigpibid_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/1037/Relat_rios_de_2015_patricia.pdf).

a passividade, a intimidade, a proteção e encapsulamento do corpo da mulher no espaço pessoal.

Os jogos separados colocam em cena a violência 'natural' dos meninos à qual se opõe uma fragilidade, a fraqueza 'natural' das meninas. A dominação de espaço do pátio, atribuída à característica mais 'tônica' dos meninos, permite reconsiderar simbolicamente a separação entre o espaço privado, atribuído às mulheres, e o espaço público, tradicionalmente masculino. De um lado, a liberdade de movimento e a violência potencial, do outro a abstenção e as vítimas potenciais. Nós nos enquadrámos no registro da 'violência simbólica' que consiste, segundo Pierre Bourdieu, em uma 'coação pelos corpos': 'Através da masculinização dos corpos masculinos e da feminização dos corpos femininos se opera a somatização do livre arbítrio cultural' (Bourdieu, 1990). No jogo, meninos e meninas se misturam no 'corpo a corpo' de natureza diferente. As meninas passeiam em duplas, de mãos dadas, intimidade, confiança, presença discreta no espaço. Os meninos lutam, corpo a corpo, pressionam todos que passam por eles. (ZAIDMAN, 1995, p. 90, tradução nossa).

O trabalho desenvolvido na Escola Estadual Ernani Vidal com os jogos cooperativos foram tratados de acordo com as situações emergentes nas aulas com a finalidade de possibilitar a relação dos sexos e entre os sexos<sup>5</sup>. Houve ação intencional do professor supervisor e bolsistas ID no diálogo com alunos e alunas sobre o lugar de homens e mulheres na sociedade porque a sociedade naturalizou o lugar da mulher e do homem.

Os jogos cooperativos de acordo com Brotto (1995) possibilitam participação de todos e todas, isto é, dos menos habilitados e dos diferentes grupos. Os bolsistas ID possibilitaram a vivência de atividades competitivas e cooperativas<sup>6</sup> para que alunos e alunas expusessem suas opiniões sobre competição e pudessem colaborar na organização e participação dos jogos.

Após a experiência com jogos cooperativos, os bolsistas ID questionaram os alunos/as sobre a aula, e solicitaram que relacionassem uma palavra

5 Ver jogos cooperativos com toque corporal e respeito pelo corpo do outro. <http://ufpr.sistemaspi-bid.com.br/site/projects/31/albums/304/fotos/2610>.

6 Atividade com paraquedas: <http://www.facebook.com/video.php?v=690194104381182&set=vb.10001717970874&type=2&theater>.

com 'jogos cooperativos', o verbo 'ajudar' foi o mais pronunciado. Isto evidencia que os/as alunos/as entenderam o propósito dos jogos de cooperação, e ressaltamos que muitos envolveram desafios<sup>7</sup>. Os jogos cooperativos foram planejados com a finalidade de dialogar sobre as experiências vividas problematizando o corpo, o gênero e a sexualidade.

A metodologia cooperativa<sup>8</sup> foi utilizada com os diversos conteúdos, durante o ano letivo de 2015, com a finalidade de participação, de aprendizagem dos conteúdos e das relações entre meninos e meninas, visando ainda ao envolvimento de meninos e meninas nas aulas com o pensar sobre "o quê" e "por quê" faziam da forma que faziam as diferentes práticas corporais. Esta é uma forma de apropriação das práticas corporais e uma leitura da realidade na qual meninos e meninas estão inseridos/as.

## **EXPERIÊNCIA DOS BOLSISTAS ID COM ALUNOS DO NONO ANO**

Com a aprovação do professor supervisor no curso de mestrado profissional em Educação na UFPR, no exame de qualificação foi indicado que realizasse uma experiência empírica com auxílio dos bolsistas ID. Para tanto, em dezembro de 2014, o professor supervisor planejou e desenvolveu uma oficina<sup>9</sup> com jogos cooperativos e danças circulares, para preparar os bolsistas ID, visando ao pensar a prática pedagógica com a explicação dos objetivos, dos porquês e dos modos de atuação. Esta experiência foi essencial para o desenvolvimento das aulas em 2015. Assim, no início do ano letivo de 2015 o professor e bolsistas ID elaboraram o planejamento e planos de aula em conjunto com os conteúdos dos jogos cooperativos e danças circulares. As aulas do nono ano foram ministradas pelos bolsistas ID, e o professor supervisor observou e anotou as informações no seu diário de campo, que foram discutidas nas reuniões de planejamento com os bolsistas ID.

O resultado deste estudo foi apresentado na dissertação do professor supervisor, que analisou seu itinerário pedagógico demonstrando a apropria-

7 <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/31/albums/304/fotos/2610>.

8 Ver <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/31/paginas/904>.

9 Para saber mais, consulte: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/31/paginas/687>.

ção do conhecimento e consequente envolvimento na formação continuada – “Cartografia dos Jogos Cooperativos nas aulas de Educação Física”, defendida no Programa de Pós-graduação da UFPR no mestrado profissional, com orientação da professora Dr.<sup>a</sup> Claudia Madruga Cunha, em julho de 2015.

## **PIBID – ESCOLA MUNICIPAL E CENTRO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL PEDRO DALLABONA**

A experiência desenvolvida na Escola Municipal e Centro de Educação Integral Pedro Dallabona, na cidade de Curitiba-PR, no ano de 2015, envolveu o trabalho com o quarto ano do Ensino Fundamental com os conteúdos: tênis de campo, xadrez, jogos recreativos e pré-desportivos e, com o quinto ano, trabalhamos com os conteúdos de jogos e brincadeiras tradicionais/populares.

Os conteúdos foram definidos a partir da observação do contexto institucional nas reuniões de planejamento, com a professora supervisora e bolsistas ID, e a Oficina denominada “Movimento” fundamentou-se em quatro aspectos: a) a importância do resgate e contextualização de jogos e brincadeiras tradicionais/populares para 5º ano, e tênis de campo, xadrez, jogos recreativos e pré-desportivos para o 4º ano; b) reflexões sobre as relações de gênero/sexualidade e participação ativa das meninas nas aulas de Educação Física; c) afinidade dos bolsistas e da professora supervisora com os conteúdos; e d) a importância do jogo e da brincadeira para o aprendizado da cultura, a formação de meninos e meninas e para o envolvimento do lúdico na aprendizagem.

Relacionamos os jogos e brincadeiras tradicionais, populares, recreativos e pré-desportivos com a cultura, instigando a reflexão sobre os estereótipos de gênero e sexualidade e, assim, os pedagogizamos para estabelecer um diálogo com os alunos e alunas. O trabalho com os jogos/brincadeiras envolveu o conceito de cultura no que se refere às questões de poder, identidade e relações sociais.

O respaldo teórico encontramos em Kishimoto (1993) que trata o jogo como uma produção cultural que envolve relações de poder, identidade e relações sociais com a produção de significados sociais.

Brincar atualmente ocupa lugar privilegiado no universo infantil. Contudo, os jogos e as brincadeiras se modificaram através dos tempos devido a

problemas inerentes à urbanização e ao desenvolvimento tecnológico, aliado ao interesse comercial envolvendo os brinquedos e jogos industrializados. As indústrias de brinquedos e jogos buscam atingir as crianças-consumidoras. As indústrias pensam em algumas necessidades infantis como subsídios para as chamadas motivações de consumo que são originárias das pesquisas de mercado. Foi a preocupação com o consumidor que fez surgir novas formas de consumo visando a capturar de um novo nicho de mercado.

Iniciamos o trabalho com jogos e brincadeiras tradicionais, resgatando a cultura por meio de uma pesquisa realizada pelos alunos/as com pais e mães, perguntando do que brincavam, com quem, se a brincadeira era realizada com menino e menina, e se os pais ainda participam de alguma brincadeira. Além disto, meninos e meninas pesquisaram sobre os jogos e as brincadeiras (corda, elástico, pião, bolinha de gude, amarelinha, mancala, etc.), participaram de aulas teóricas sobre os conteúdos, vivenciaram os jogos e brincadeiras pesquisados e, ao final de cada conteúdo, eles e elas registraram através de desenho e escrita o que haviam experimentado. Este material foi organizado no formato de livro para acervo da biblioteca da escola<sup>10</sup>.

Cabe salientar que os jogos e as brincadeiras são construídos pelos grupos sociais que os praticam em consonância com as regiões em que se desenvolvem, pois a geografia e os costumes influenciam na sua organização. Os jogos tradicionais/populares dependem diretamente das condições espaciais do seu entorno e colocam-se em conformidade com os hábitos de vida daqueles/as que os/as desenvolvem e os recriam. Nesse sentido, a aculturação frequentemente produz comportamentos, músicas e jogos que não conservam integralmente seus traços originais, e assim tornam-se híbridos, possibilitando a variedade em que meninas e meninos podem aprender e intercambiar formas de jogar.

A experiência na Oficina de Movimento com jogos e brincadeiras tradicionais/populares extrapolou para o recreio e observamos cenas em que os meninos e as meninas brincaram e ensinaram seus colegas mais novos. Assim, com o intuito de ampliar a possibilidade de brincadeira, durante o recreio e no intervalo do almoço, e como alternativa para evitar atitudes violentas, a profes-

10 [http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/uploads/sigpid\\_ufpr/foto/Educacao%20fisica%202/399/3307/Feira\\_do\\_conhecimento\\_\\_2\\_.JPG](http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/uploads/sigpid_ufpr/foto/Educacao%20fisica%202/399/3307/Feira_do_conhecimento__2_.JPG).



sora supervisora, bolsistas ID, alunos e alunas pintaram<sup>11</sup> o pátio da escola com diversas formas para brincar de amarelinha, triângulo para bolinha de gude, etc.

Durante a I Feira de Conhecimento realizada na escola fizemos a exposição do trabalho realizado na Oficina de Movimento com os jogos e brincadeiras tradicionais/populares, com a exposição do projeto e com fotos ilustrativas do trabalho desenvolvido. Além disto, a professora supervisora apresentou aos pais e mães dos alunos/as o trabalho realizado com jogos e brincadeiras tradicionais/populares com o objetivo de possibilitar a aprendizagem de meninas e meninos nos diferentes jogos e brincadeiras e o incentivo à participação das meninas nas aulas. Na sequência, exibimos o *Trailer* do Território do Brincar, do Instituto Alana, e, em seguida, o vídeo elaborado em conjunto com os bolsistas ID demonstrando a participação de meninos e meninas. O depoimento dos pais e mães foi emocionante exaltando que a partir do trabalho de investigação sobre os jogos e brincadeiras os mesmos se envolveram com o aprendizado dos filhos e filhas.

## CENAS DO COTIDIANO ESCOLAR SOBRE GÊNERO

Na Oficina de Jogos e brincadeiras tradicionais/populares escolhemos os jogos ditos femininos e os jogos ditos masculinos para dialogar com meninos e meninas explicando que os jogos e as brincadeiras não tem sexo definido.

Iniciamos a aula com o conteúdo corda, com a projeção do o filme "*Jump in!*" que conta a história de um jovem boxeador que gosta de pular corda e praticar o *rope skipping*. O protagonista sofre represália dos colegas e da família, pois esta é uma atividade considerada feminina. Na sequência, discutimos o filme evidenciando a relação entre gênero e o esporte. Os alunos e alunas afirmaram que não deveria ter distinção na prática dos esportes, porém um aluno disse que futebol não era coisa de menina, pois elas têm "... pé de vírgula" e que o lugar delas seria em casa lavando louça e limpando a casa, enquanto os meninos deveriam ficar na rua brincando ou deitados no sofá assistindo televisão.

11 <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/31/albums/388>.

A fala do menino envolveu a reprodução do que observa em sua casa e a ideia de que a mulher deve se dedicar ao âmbito privado e o homem ao público, denotando a estereotipia e marcação dos espaços de um e de outro sexo. Portanto, assimetria na relação homem-mulher, isto é, o domínio de um sobre o outro.

A desconstrução da dicotomia sugere a problematização dos processos e as condições que estabeleceram os termos da polaridade. Supõe que se historicize a polaridade e a hierarquia nela implícita. Os estereótipos surgem porque, em geral, meninos e meninas são educados/as na reprodução dos papéis sexuais. Esses papéis estabelecem uma hierarquia de poder na qual a mulher está subordinada ao homem. É o silêncio e a negligência do Estado que tornam possível a reprodução interminável da dicotomia público/doméstico e a consequente reclusão da mulher à esfera privada. A falta de questionamentos e intervenções, além da referência à situação histórica imutável, faz com que a dominação masculina pareça natural e não construída socialmente.

Bourdieu (2002), no livro intitulado *A dominação masculina*, mostra como a dominação está corporificada, inscrita nos corpos. A partir do nascimento, o sexo já determina uma posição social, que não é natural, mas concebida pela sociedade, através não somente da repressão física, mas da violência simbólica, ou seja, por meio de signos, símbolos, rituais (como o do casamento) e representações de toda espécie que constroem um ideal de mundo binário onde características como frio ou mole são desígnios femininos; e quente ou duro, masculinos:

violência simbólica, violência suave, insensível, invisível a suas próprias vítimas, que se exerce essencialmente pelas vias puramente simbólicas da comunicação e do conhecimento, ou, mais precisamente, do desconhecimento, do reconhecimento ou, em última instância, do sentimento. (BORDIEU, 2002, p. 2).

O embasamento teórico auxiliou no diálogo com os meninos e as meninas, já que inicialmente questionamos a participação das mulheres no esporte, e consequente visibilidade nas diferentes práticas, assim como o lugar do esporte na vida dos meninos na construção da masculinidade. Instigamos a reflexão sobre a participação das meninas nas aulas, e que as práticas corporais podem ser

vivenciadas e apreendidas por homens e mulheres. A intenção era desvelar a influência da cultura na educação dos corpos femininos e masculinos.

A discussão das relações de gênero proposta para o âmbito do esporte ampliou-se para o cotidiano pela vivência dos meninos e meninas, sendo mediada pelos bolsistas ID e professora supervisora<sup>12</sup>. Alunos e alunas comentaram que em suas casas não havia divisão de tarefas e que eles auxiliavam nos afazeres domésticos. As meninas se envolveram ativamente na discussão questionando a naturalização do ser mulher e disseram que não aguentariam homens que não colaborassem com as tarefas domésticas.

Fortalecer a participação das meninas tem o propósito de romper o arbitrário cultural de que ser menina é sinônimo de fragilidade e inferioridade do feminino em relação ao masculino. Este é um desafio que temos que enfrentar porque, mesmo com os avanços que os movimentos feministas e de mulheres conseguiram até os dias atuais, ainda prevalece a ideia de que a mulher deve cultivar a beleza e que a finalidade da mulher é a reprodução. Não discutiremos aqui as ideias patriarcais, mas que a formação das meninas e mulheres deve ser a de sujeitos de conhecimentos para que possam fazer suas escolhas e que ser mulher não é um destino.

Nesse processo é importante compreender que as restrições corporais femininas e masculinas refletem na construção cultural dos corpos, e nossa ação como professores/as visa a envolver ambos os sexos nos jogos e brincadeiras, para que aprendam com o seu sexo e com o outro, de modo que compreendam que os conteúdos não tem sexo. Direcionamos o trabalho pedagógico à socialização de uns com os outros com base no respeito ao corpo do outro, reconhecimento da diferença e da diversidade, na construção de um saber ser, saber brincar e saber jogar em parceria. O trabalho realizado na Oficina de Movimento tem repercutido no recreio, uma vez que meninos e meninas brincam de amarelinha, corda, pião, elástico, bolinha de gude, etc. Este é um modo de desvelar os estereótipos e se envolver no jogo e na brincadeira para aprender sobre as relações entre eles e elas e, deste modo, questionar o que está naturalizado sobre o ser menino e menina.

12 Anotações no diário de campo dos bolsistas ID Renan Macedo, Cahuane Correa, Allison Martinelli, Murilo Silva disponível em: [http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/uploads/sigpihid\\_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/800/Relatorios\\_Jogos\\_Tradicionais\\_agrupados.pdf](http://ufpr.sistemaspihid.com.br/site/uploads/sigpihid_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/800/Relatorios_Jogos_Tradicionais_agrupados.pdf).

## CENAS DA SEXUALIDADE NO COTIDIANO ESCOLAR

Na escola ocorrem cotidianamente eventos, palavras, gestos etc. referentes à sexualidade, e isto é incontestável. Contudo, há um esforço para a dessexualização dos corpos que não se perpetua porque a educação se dá no disciplinamento e escolarização dos corpos. O que identificamos é que a comunidade educativa, entendida como pais/mães, professores/as, direção, equipe pedagógica e administrativa e funcionários/as, acabam provocando, consciente ou inconscientemente, marcas preconceituosas nos corpos dos/as alunos/as, principalmente em cenas relativas à expressão sexual.

Apesar do fenômeno da homofobia ser reapresentado no ambiente escolar de maneira singular, o ideário social orienta os comportamentos, inclusive dentro desse espaço. A cultura sexual da escola auxilia na definição das vivências e representações sexuais e de gênero das crianças e jovens. (EPSTEIN; JOHNSON, 2000). Importante dizer que a homofobia tem estreita relação com o conceito de gênero, pois o não reconhecimento do/a homossexual está na recusa do padrão de gênero imposto socialmente. Importante ressaltar que o gênero é um modo de dar significado às diferenças sexuais como categoria de análise da realidade. (SCOTT, 1995).

Borrillo (2001) defende que, para se reconhecer como heterossexual, o sujeito masculino nega a feminilidade e a homossexualidade, estabelecendo um contraponto com essas expressões de gênero e sexualidade. Este autor afirma que “a virilidade se constrói de maneira negativa”: o homem afirma-se como “o contrário da mulher e o oposto do homossexual”. O autor pontua que os pilares da “fabricação” de homens na sociedade ocidental ainda são o ódio aos homossexuais e o desdém pelas mulheres.

A homofobia, entendida como medo, aversão e ódio a homossexuais (BORRILLO, 2001), tem relação direta com a visão que a pessoa tem sobre a sexualidade. O modo como a sexualidade é entendida determina e condiciona a maneira como se visualiza a diversidade sexual e como se percebe os/as homossexuais, bissexuais, transexuais e transgêneros. Isso tem estreita vinculação no modo como a sexualidade é compreendida socialmente.

A homofobia é o comportamento agressivo e desrespeitoso com os meninos que demonstram a masculinidade diferenciada. Na escola houve um

caso de assédio ao aluno que apresentou comportamento distinto e, portanto, discriminado pelos/as colegas. As situações de discriminação eram recorrentes e foram discutidas nas reuniões do projeto, buscando ações para tratar o problema vivenciado. Intencionalmente, planejamos as atividades visando ao envolvimento do aluno nas aulas porque ao ser hostilizado pelos colegas se isolava, afastando-se da turma durante a aula. Destacamos que existe problema de relacionamento na turma, falta de respeito entre meninos e meninas, com xingamentos, onde o preconceito é acentuado. Este caso demonstrou exagero, principalmente por parte dos meninos.

Como há problemas nas relações, ressaltamos que estas são marcadas pelo conflito e a escola é um local de negociação das identidades. É possível perceber como a humilhação está presente nas definições de gênero e serve para construir a noção de diferença e do diferente, a noção de pertencimento, de grupo como algo separado do “nós” e “eles” e, como os discursos da homossexualidade são utilizados para agredir, entendidos quase sempre de forma pejorativa. Situações que associam violência e humilhação ao gênero e às sexualidades apareceram na escola, possibilitando oportunidade para problematizar a construção desses conceitos e hierarquização.

Para compreender a situação que envolve a educação é necessário englobar a família, a escola, a igreja e a mídia que promovem pedagogias do gênero e da sexualidade, ou seja, ensinam e, assim, produzem formas de pensar, de agir, de ser. Ensinam como homens e mulheres devem ser e se relacionar com o mundo e os valores socialmente aceitos para cada gênero. Principalmente, ao enfatizar a heteronormatividade, e com isso sugerir certos tipos de comportamento a homens e mulheres.

O gênero envolve história, política, economia, cultura e modos plurais de ser homem ou mulher. Contudo, o determinismo biológico singulariza os gêneros e as sexualidades, torna-se problemático na medida em que segundo Louro (1997, p. 24) esconde as “múltiplas formas que podem assumir as masculinidades e as feminilidades” no contexto social. Da mesma forma, remete ao nível dos indivíduos, às suas relações pessoais e ao aprendizado dos chamados “papéis” adequados e esperados para homens e mulheres, ocultando o papel da cultura, da pedagogia e da política nesse processo de disputas por significados e por construção das múltiplas posições de sujeitos.

Essa discussão do determinismo biológico encontra respaldo em Furlani (2009, p. 137): “o determinismo biológico (mesmo que subliminar) tem sido usado, também, pelo determinismo cultural na imposição, aos gêneros, de temperamentos, de modos de sentir, pensar e agir.” Há um reforço da aprendizagem dos papéis de homens e mulheres, ocultando o papel da cultura e da política na construção das múltiplas posições dos sujeitos.

Diante da situação do preconceito homofóbico a professora supervisora e os/as bolsistas ID problematizaram a construção de gênero e sexualidade e, intencionalmente, trabalharam com o tema da sexualidade relacionado com o conteúdo das aulas. Assim, ao atentar às situações discriminatórias, atuaram promovendo o diálogo e propondo atividades que envolvessem a participação de todos/as. O aluno discriminado foi acolhido pelos bolsistas ID e professora supervisora, obtendo apoio para enfrentar a discriminação<sup>13</sup>.

Ao lidar com a situação de modo intencional nas aulas, isto é, a partir de nossas intervenções e diálogos com a turma, o aluno se sentiu acolhido o que resultou na sua aproximação e no seu envolvimento, com isso a exclusão tem ocorrido em menor intensidade. As provocações também diminuíram e percebemos que os/as alunos/as da turma entenderam que as perseguições e o desrespeito não são permitidos.

Este tema é de abrangência da formação de professores/as e alunos/as na escola e o silêncio sobre as relações de gênero e sexualidade remete à permissão da discriminação e, conseqüentemente, da homofobia. Cabe ressaltar que todas as professoras da escola perceberam as situações de preconceito, mas não interferiram, por não saberem “como” e “o que” fazer, e isto permitiu que os agressores persistissem em seus atos discriminatórios através do deboche e das brincadeiras homofóbicas.

De acordo com Alvarenga e Dal’Igna (2004, p.69) “Esses sujeitos que vivem as práticas corporais, as quais transgridem e, muitas vezes, situam-se na fronteira, podem ensinar a nós, professores, que não existe identidade, nem mesmo a identidade sexual, que seja natural e tranquilamente assumida”. Tal como diz Sant’Anna (2000) podemos afirmar que a masculinidade, tal como a

13 Realizamos um estudo sobre o caso apresentado no Pibid em Lages 2015 com o título: Diferença no contexto escolar: uma experiência nas aulas de Educação Física. [http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/uploads/sigpid\\_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/1034/Diferenca\\_PIBID\\_SUL.pdf](http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/uploads/sigpid_ufpr/arquivo/Educacao%20fisica%202/1034/Diferenca_PIBID_SUL.pdf).

vida, está em constante mutação. As formas como as masculinidades são apresentadas demonstram de forma exemplar esta tendência: elas nunca estão prontas, embora jamais estejam no rascunho porque estão em movimento na sua complexidade.

Trabalhar com a homofobia na escola, significa expor o poder das palavras. Quais são as palavras que ferem? Por que as homossexualidades se organizam como agressão, como formas de agredir? Que representações são acionadas quando utilizamos termos como “viado”, “bicha”, “sapatão”?

Relacionar a linguagem com a agressão faz com que nos concentremos no que pode ser dito no espaço escolar, e também quem está autorizado a ser; os meninos se dirigiam ao aluno discriminado como “seu calcinha”. Silva (1994) assinala que a linguagem cria realidade, produz sentido e funciona como mecanismo de sujeição e produção de determinadas identidades em detrimento de outras que devem ser silenciadas.

O prejuízo nas ações homofóbicas é mais do que linguístico porque diz respeito à constituição do sujeito, ou seja, quem não está autorizado a falar não é reconhecido. Aqui poderíamos retomar as formas de linguagem como modos de dizer, entonação e contexto.

Muitos acreditam que os xingamentos são brincadeiras das crianças e que as expressões são utilizadas no momento de tensão, para brincar, mas Ferrari (2010) salienta que essas agressões ou “brincadeiras” são organizadas por falas, gestos, práticas, traduzidas em apelidos, nomes, xingamentos, injúrias que definem sujeitos, os marcam e os subjugam. E foi a sensibilidade da bolsista ID que fez com que atuássemos diante da discriminação.

Atualmente com o desenvolvimento de nossas ações no projeto o aluno discriminado está integrado na turma, participa ativamente das aulas e enfrenta as situações preconceituosas. Entretanto, este aluno, como diria Freire (1987), em *Pedagogia do Oprimido*, passou de oprimido a opressor e, atualmente, estamos lidando com uma nova situação porque o aluno precisa aprender a respeitar os/as demais, valorizar a diferença e reconhecer a diversidade. Não é para tratar seus colegas do mesmo modo que o trataram, mas para se reconhecer como sujeito em formação e aprender sobre as relações entre um e outro sexo, respeitando e reconhecendo distintos modos de ser, de se comportar e inclusive de se relacionar. Aprender compartilhando experiências.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação envolve processos com quais nos tornamos sujeitos de determinada cultura. Não é apenas a escola que educa, outras instituições sociais também o fazem na medida em que constroem representações, subjetivam os indivíduos e grupos sociais.

A escola é uma representação da sociedade, pois produz e reproduz o que a sociedade quer conservar. A escola e os professores/as podem contribuir na análise dos papéis estereotipados para um e outro sexo questionando as limitações impostas aos gêneros, isto é, questionando os estereótipos, as polaridades.

Por outro lado, professores/as podem preparar os meninos e as meninas para percorrer novos caminhos com conhecimento e, assim, lançar alternativas, desenhar possibilidades, ensinar a abrir caminhos e mostrar que nós, homens e mulheres, podemos escolher. Não intervir diante das discriminações de gênero e sexualidade significa apoiá-las, e, portanto, praticar a pedagogia heteronormativa.

Neste sentido, cabe aos professores/as problematizar as relações de gênero e sexualidade, isto é, o que está dado, naturalizado e planejar ações envolvendo o respeito à diferença e o reconhecimento da diversidade, enfatizando as relações entre os sexos. Nesta perspectiva, o conteúdo é meio pelo qual se estabelecem as relações, e a diversificação da prática possibilita a participação e aprendizagem dos meninos e das meninas.

Importante compreender que a masculinidade e a feminilidade não são traços do caráter ou aprendizagem de papéis sociais e sexuais que se aprendem na infância e adolescência para desenvolvê-los na vida adulta. Ao contrário, temos que entender a construção das identidades sexuais como processos contínuos e contraditórios ao longo da nossa existência.

No ambiente educativo é importante desenvolver a sensibilidade para ver e sentir as múltiplas formas de constituição dos sujeitos femininos e masculinos, nas diversas formas de organização do trabalho escolar.

Nas duas escolas observamos cenas dos gêneros e da sexualidade pulsantes, porém tentativas de silenciar o que está fora do lugar, ou seja, um esforço para invisibilizar, marcar, esquadrihar o outro o que permitiu ações



discriminatórias, sexistas e homofóbicas. A Pedagogia heteronormativa entra em cena quando “permite” a discriminação.

Nas ações do Pibid Educação Física destacamos o trabalho cooperativo, desenvolvido na Escola Estadual Ernani Vidal, visando à participação, isto é, tomar parte, se envolver com foco na colaboração entre os sexos, fundamental para estimular o envolvimento de ambos os sexos. Cabe ressaltar que este é um trabalho de enfrentamento dos estereótipos. Na Escola Municipal Pedro Dallabona, a experiência com os jogos possibilitou um diálogo com a cultura. Para finalizar, o aprendizado da cultura se instala no corpo já que assimilamos normas, valores e comportamentos sociais em um processo de incorporação.

Podemos afirmar que nas duas escolas houve aprendizado coletivo da docência, da coformação com os professores supervisores, dos bolsistas ID e dos alunos e alunas da escola possibilitado pelo Pibid, que qualificou a formação de todos/as como sujeitos.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Luiz Fernando Callege; DAL'IGNA, Maria Claudia. Corpo e sexualidade na escola: as possibilidades estão esgotadas? In: MEYER, Dagmar Elisabeth Estermann; SOARES, Rosângela de Fátima Rodrigues. **Corpo, gênero e sexualidade**. Porto Alegre: Mediação, 2004. p. 62-72.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Tradução de: KUHNER, Maria Helena. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BORRILLO, Daniel. **Homofobia**. Barcelona: Bellaterra, 2001.

BRITO, Leandro Teófilo de; SANTOS, Mônica Pereira dos. Masculinidades na Educação Física escolar: um estudo sobre os processos de inclusão/exclusão. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 27, n. 2, abr-jun. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-55092013000200008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092013000200008)>. Acesso em: 09 maio 2016.

BROUGERE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, vol. 24, n. 2, jul./dez.1998.

BROTTO, Fabio Otuzi. **Jogos Cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência**. Santos: Projeto Cooperação, 2001.

CECCHETTO, Fátima Regina. Corpo, masculinidade e violência. In: \_\_\_\_\_. **Violência e estilos de masculinidades**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004. p. 73-87.

COSTA, Maria Regina Ferreira; SILVA, Rogério Goulart da. Educação física e a co-educação: igualdade ou diferença. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 23, n. 2, p. 43-54, 2002.

DUNNING, Eric. El Deporte como Coto Masculino: Notas sobre las fuentes de la identidad masculina y sus transformaciones. In: ELIAS, Norbert; DUNNING, Eric. **Deporte y ocio en el proceso de la civilización**. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1992. p. 323-342.

EPSTEIN, Debbie; JOHNSON, Richard. **Sexualidades e Instituição escolar**. Madrid: Morata, 2000.

FERRARI, Anderson. Homofobia na escola. Diretrizes curriculares de gênero e diversidade sexual. In: **Diretrizes curriculares de gênero e diversidade sexual da secretaria de estado da educação do Paraná**, (versão preliminar, 2010). Disponível em: <[http://www.educador-es.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/dce\\_diversidade.pdf](http://www.educador-es.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/dce_diversidade.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FURLANI, Jimena. Representações da mulher e do feminino na mídia impressa brasileira: desconstruindo significados na educação sexual. In: **Sexualidade/Secretaria de Estado da Educação**. Superintendência de Educação. Departamento de Diversidades. Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual. Curitiba: SEED/PR, 2009. p. 131-158.

GATTI, Bernardete. Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GOELLNER, Silvana Vilodre. A educação dos corpos, dos gêneros e das sexualidades e o reconhecimento da diversidade. **Cadernos de formação RBCE**, vol. 1, n. 2, p. 71-83, mar. 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos tradicionais infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

\_\_\_\_\_. Pedagogias da sexualidade. In: LOURO, Guacira Lopes (Org.). **O Corpo Educado: pedagogias da sexualidade**. Tradução de: SILVA, Tomaz Tadeu da. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 9-32.

\_\_\_\_\_. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-Posições**, v. 19, n. 2 (56), maio/ago. 2008.

NASCIMENTO, Wilson Elmer; BAROLLI, Elisabeth. Professor supervisor do PIBID: possibilidades de desenvolvimento profissional. IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – IX ENPEC, 2013, Águas de Lindóia. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0279-1.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2016.

NOGUEIRA, Quéfren Weld Cardozo. Educação Física, jogo e cultura. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 29, p. 119-134, jul./dez. 2007.

NÓVOA, Antonio (Org.). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Savio de Assis. **Reinventando o esporte**: possibilidades da prática pedagógica. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SANTOS, Rodrigo Romero Farias; KOCIAN, Rafael. As possibilidades das brincadeiras infantis e jogos populares nas aulas de Educação Física infantil: um estudo de caso. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 11, n. 99, ago. 2006. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd99/brincad.htm>>. Acesso em: 09 maio 2016.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, n. 13, p. 5-24, jan./fev./mar./abr. 2000.

SANT'ANNA, Denise Berzuni de. Descobrir o corpo: uma história sem fim. **Educação & Realidade**, Porto Alegre: FAFED/UFRGS, v. 25, n. 2, p. 49-58, jul./dez. 2000.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. Campinas: Autores Associados: 2010.

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul./dez., 1995.

SILVA, Tomaz Tadeu da. O adeus as metanarrativas. In: SILVA, Tomas T. da (Org.). **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1994.

ZAIDAN, Claude. La mixite, objet d'étude scientifique ou enjeu politique. **Cahiers du GEDISST**, Paris, IRESO, CNRS, n. 14, 1995.

# A REESCRITA NAS PISTAS LINGUÍSTICAS DA ARGUMENTAÇÃO

---

Teresa Cristina Wachowicz

## INTRODUÇÃO

O Subprojeto Português 2, alocado no curso de Letras, em 2015, teve como objetivo desenvolver análise linguística em gêneros textuais escolares com sequência argumentativa de base. A partir desse recorte, a proposta era desenvolver sequências didáticas que organizaram atividades de escrita, reescrita coletiva e reescrita individual. As intervenções dos bolsistas apontaram unidades linguísticas reveladoras da organização argumentativa de gêneros correlatos, como texto de opinião, debate, etc. Os textos dos alunos foram elaborados na disciplina de Língua Portuguesa, no IEP (Instituto de Educação do Paraná), sob a supervisão da prof.<sup>a</sup> Inês Astreia Marques. As turmas em que os trabalhos foram desenvolvidos concentraram-se no 8º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do curso de Magistério. O IEP, com quase 140 anos de existência, é uma das referências do ensino público paranaense, tendo como enfoque formação de professores no nível do Magistério. Por isso mesmo, atrai estudantes de bairros de alta demanda social, afastados do centro da cidade de Curitiba.

Relativamente à organização deste texto a seção **Análises de problemas das redações escolares** faz um resgate de trabalhos basilares da Linguística Textual brasileira que tiveram como propósito a análise de problemas de redações de alunos. A seção **A sequência argumentativa como critério de intervenção do professor**, já na extensão de propostas teóricas contemporâneas, apresenta a teoria de base à análise desenvolvida pelo Subprojeto Português 2 (ADAM, 1992, 2008). A seção **Análise, discussão e reescrita**, por fim,

relata a metodologia de aplicação – da escrita, reescrita coletiva e reescrita individual – e promove a discussão dos resultados obtidos.

Em linhas gerais, defendemos que há estruturas linguísticas específicas dos problemas argumentativos dos alunos, no “projeto de não dizer”: expressões genéricas, verbos no presente simples, estruturas transitivas com argumentos elididos, etc. No entanto, na intervenção para reescrita, baseada nas articulações específicas da estrutura argumentativa, os alunos demonstraram engajamento na produção textual, agora no “projeto do dizer”.

## **ANÁLISES DE PROBLEMAS DAS REDAÇÕES ESCOLARES**

A Linguística brasileira tem apresentado, já há mais de 40 anos, análises de produções textuais de alunos, tanto da Educação Básica quanto de programas curriculares adjacentes, tais como o EJA (Educação de Jovens e Adultos), redações de vestibular ou produções textuais de estudantes universitários. As análises de textos de alunos vêm acompanhadas de uma intensa discussão sobre o papel da gramática normativa, seguida de uma reelaboração de estudos de fenômenos linguísticos em sala de aula.

Na larga tradição de reflexão sobre o texto escolar, as hipóteses já sedimentadas baseiam-se na ausência de envolvimento por parte do aluno em se apresentar como sujeito autor do texto em suas concepções ideológica, estrutural e formal, muito mais do que na ausência de adequação às convenções de registro escrito, ditadas por gramáticas normativas e/ou manuais de ortografia.

Textos inaugurais podem ser encontrados em documentos de subsídios teóricos para a prática pedagógica de professores de Língua Portuguesa e Literatura, compilados pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (CENP/SP) no início da década de noventa. Nesses manuais de orientação ao professor, emergem textos conhecidos e rediscutidos até hoje, de pesquisadores do eixo Unicamp-USP, como *O que é mesmo Gramática e Criatividade e Gramática*, de Carlos Franchi (FRANCHI et al, 2006).

Entre os trabalhos editorialmente acessíveis, destaca-se Geraldi (1991). Aqui, o autor resgata questões que envolvem reflexões sobre os fenômenos da linguagem, especialmente na proposta de orientação para professores, sob a rubrica de “análise linguística”. Seria um termo que abrangeria atividades tanto de uso real da língua, quanto atividades de operações sobre unidades mínimas e estruturais de frases e/ou parágrafos e mesmo atividades de categorização gramatical e nomeação de estruturas: “atividades linguísticas”, “atividades epilinguísticas” e “atividades metalinguísticas” (FRANCHI, 2006), respectivamente. Ou seja, a “análise linguística” envolveria domínio de recursos da língua que respondem não só à boa formação de sintagmas e sentenças, mas também – e sobretudo – à resposta a uma ação discursiva historicamente condicionada:

Com a expressão ‘análise lingüística’ pretendo referir precisamente este conjunto de atividades que tomam uma das características da linguagem como seu objeto: o fato de ela poder remeter a si própria, ou seja, com a linguagem não só falamos sobre o mundo ou sobre a nossa relação com as coisas, mas também sobre como falamos [...] quando tratamos da historicidade da linguagem, a construção de um texto se dá por *operações discursivas* com as quais, utilizando-se de uma língua que é uma sistematização aberta (ou seja, relativamente indeterminada), o locutor faz uma ‘proposta de compreensão’ a seu interlocutor. (GERALDI, 1991, p. 189).

Logo, fazer análise linguística significa reconhecer unidades estruturais básicas em função de uma condição discursiva. No que se refere ao trabalho do professor, aí está o problema central. A proposta teórica para fins metodológicos é o professor chegar até uma nova concepção de gramática que responda a fins textuais e discursivos.

Por outro lado, no que se refere ao trabalho de produção textual por parte do aluno, as análises à época são reveladores de um diagnóstico que está longe de chegar nesse ideal de texto: o controle das opções formais em função de condições discursivas.

Lemos (1977), já à época, lança a hipótese da “estratégia de preenchimento”, que seria o uso de expressões esvaziadas de significado e sem contexto por parte de vestibulandos:

o candidato ao vestibular enfrentaria a tarefa de elaboração como um conjunto de operações de preenchimento de uma estrutura previamente dada, ou inferida de textos-modelo. Essa estrutura-esquema ou arcabouço – definível como uma articulação de posições vazias – seria preenchida com asserções genéricas ou específicas, construídas a partir das evocações que o título da redação possa sugerir. (LE MOS, 1977, p. 62).

Num volume de análise mais significativo e conclusões de diagnóstico de problemas de redação, Pécora (1992) seleciona um *corpus* formado tanto por textos de alunos de fase final do Ensino Médio quanto por alunos ingressantes em cursos de graduação da Universidade de Campinas. Entre textos de vários tipos – narrativo, descritivo e dissertativo – Pécora organiza três grandes grupos de problemas que emergiram na análise: problemas na frase; problemas de coesão e problemas de argumentação. No primeiro, fica claro que há problemas no nível da frase, como a não utilização da norma culta, erros ortográficos, de pontuação, etc. Já no nível da coesão, o enfoque está na dificuldade de aplicar elementos coesivos – referenciais e sequenciais –, mesmo que estes alunos já tenham uma “carga escolar” significativa.

Em relação à argumentação, este é um problema para além de aspectos da estrutura frasal e de coesão textual. São traços textuais mais substancialmente comprometedores. Na argumentação é que vamos encontrar descompassos referentes ao discurso e a suas vozes conflitantes. Os traços de problemas de argumentação revelam um sujeito que não escreve significativamente, estando assujeitado à concepção de redação como estratégia de preenchimento do vazio do papel, para fins de atingir uma nota. É na argumentação – ou na falta dela – que há o emprego de “noções confusas”, “semiformalizadas”, “lugares-comuns”, etc.

Em outros termos, o não-envolvimento com a argumentação ou com o controle de vozes contraditórias no texto revela igualmente a ausência de autoria. O aluno-autor, nesse sentido, é o que tem consciência de sua

própria voz e também o controle de outras vozes, ou sobre a rede discursiva de seu texto:

[...] a questão da qualidade do texto passa necessariamente pela questão da subjetividade e de sua inserção num quadro histórico – ou seja, num discurso – que lhe dê sentido. O que se poderia interpretar assim: trata-se tanto de singularidade quanto de tomada de posição. (POSSENTI, 2002, p. 115).

Pécora (1992) nos leva a refletir sobre a importância que o ensino de língua tem na formação de alunos com o “projeto de dizer”. Isso é extremamente relevante quando se pensa que é através da linguagem e da escrita que estes alunos podem fundamentar suas ideias e sua posição no jogo da interlocução. Há recursos linguísticos – lexicais, morfológicos, sintáticos, semânticos – que solidificam suas ideias e posições.

Um último trabalho a ser citado aqui orienta-se a outra base teórica, mas aponta conclusões semelhantes. Costa Val (1991) também faz o recorte de textos em fase de vestibular, no ano de 1983 – agora no contexto da Universidade Federal de Minas Gerais. Como subsídio de análise, a autora explora a teoria dos fatores de textualidade de Beaugrande e Dressler (1981), situados na orientação sociocognitivista das teorias de texto, já em superação à orientação estruturalista baseada nos traços interfrásticos de coesão. Segundo os autores, a textualidade se define por sete fatores básicos. Cinco deles são contextuais, extralinguísticos ou discursivos: a *intencionalidade*, a *aceitabilidade*, a *informatividade*, a *situcionalidade* e a *intertextualidade*. Outros dois fatores são a *coerência* (com base cognitivista) e a *coesão* (ampliada a relações textuais).

A autora conclui na análise desses fatores que os textos de vestibulandos à época são bem escritos e estruturados, atendendo opções que sustentam coesão e coerência. No entanto, são textos que parecem não ter o que dizer:

As redações, em sua maioria, apresentam um arcabouço formal e conceitual aceitável. Configuram-se como todos completos, dotados de continuidade e progressão. Mantêm certa lógica interna e se organizam conforme modelo previsto para dissertações, além de exibirem nível satisfatório de correção gramatical. Entretanto, a impressão



que se tem após sua leitura é que se trata de maus textos, pobres, simplistas, insípidos, quase todos iguais, muitos deles eivados de impropriedades. São textos que não agradam, não convencem, não entusiasma. (COSTA VAL, 1991, p. 118).

Ou seja, se partirmos de olhares discursivo-argumentativos (PECORA, 1992, no viés de BAKHTIN, 1981, 1992) ou se partirmos de olhares sociocognitivistas (COSTA VAL, 1991, pelo viés de BEAUGRANDE; DRESSLER, 1981), as redações de alunos, já em suposta maturidade textual, parecem não ter o que dizer: não argumentam, não se contrapõem, tampouco se impõem. Falta-lhes o essencial – uma postura ética diante do projeto de escrita:

Redação, enquanto red-ação, tem muito a ver com coragem. O texto que se pretenda propriamente ética se define pelo grau da sua resistência. Insistir em pensar, insistir em externar o pensado, insistir em certas conclusões para imprimi-las a fogo sobre o mundo, implica o simultâneo ato de resistir àqueles que se alimentam da mudez alheia. Isto é, resistir sem concessões à censura, qualquer que seja o seu tipo, qualquer que seja sua fonte. (BERNARDO, 1991, p. 165).

Nessa breve revisão acima, o problema dos textos dos alunos das décadas de 1980 e 1990 parece dado. E hoje, boa parte dos textos dos alunos apresentam questões efetivamente semelhantes. Falta-lhes o “projeto de dizer”, ou o que Possenti (2002) nomearia como “autoria”.

No que se refere à teoria, os estudos de texto orientam-se, hoje, ao resgate do conceito de gêneros discursivos de Bakhtin (1992) e defendem o gênero como unidade de análise textual-discursiva. Nesse sentido, na busca de estruturas composicionais de base dos gêneros, surgem teorias de tipologias discursivas (BRONCKART, 2003), de tipos estruturais histórica e culturalmente condicionados (SCHNEWLY; DOLZ, 2004), ou de sequências sociocognitivas (ADAM, 1992, 2008), que emergem inferencialmente da planificação textual. Ou seja, no final do século XX, os estudos de texto associam fundamentos histórico-discursivos a fundamentos sociocognitivistas para a construção de explicações de elaboração de gêneros textuais.

A seção seguinte tem como objetivo explicitar um recorte contemporâneo da teoria de sequências textuais de Adam (1992, 2008), partindo da noção de “composição” de gêneros discursivos de Bakhtin (1992). É esse recorte teórico que embasou as atividades metodológicas e de análise das propostas textuais dos bolsistas Pibid/UFPR do Subprojeto Português 2, no ano de 2015.

## **A SEQUÊNCIA ARGUMENTATIVA COMO CRITÉRIO DE INTERVENÇÃO DO PROFESSOR**

Optamos por apresentar possibilidades de análise linguística de textos de alunos mesclando teorias com tratamento de gêneros discursivos (BAKHTIN, 1992) e teorias com tratamento de gêneros textuais como Adam (1992, 2008), e periféricamente Bronckart (2003) e Schneuwly e Dolz (2004). Nesse sentido, nosso raciocínio resgata a tríade bakhtiniana **tema + composição + estilo**, que compõe os gêneros do discurso, e a estende a alternativas de tratamento linguístico: da noção de TEMA à noção de ação de linguagem e contexto de produção; da noção de COMPOSIÇÃO à noção de sequências textuais de Adam (1992, 2008); e, por fim, da noção de ESTILO à noção de efeito de sentido. Nossa opção pode parecer de fato um ‘alongamento’ teórico, mas, no lugar de visualizar perigosas revisitações à teoria de gêneros discursivos de Bakhtin, pretende mesmo acenar para reais alternativas de tratamento linguístico dos gêneros e seus parâmetros definidores. É pelo menos isso que vemos como a questão menos esclarecida nas orientações metodológicas oferecidas aos professores. (WACHOWICZ, 2010).

O elemento composicional do texto é o mais previsível dentre os constitutivos do gênero. E é na composição estrutural argumentativa dos gêneros escolares de opinião que centramos nossas opções de análise no Subprojeto Português 2 do Pibid/UFPR, 2015.

Há determinados convencionalismos sociais que garantem a previsibilidade de estruturas textuais. Bakhtin mesmo reforça a estabilidade do gênero como pressuposto comunicacional: “Se não existissem os gêneros do discurso e se não os dominássemos; se tivéssemos de criá-los pela primeira vez no

processo da fala; se tivéssemos de construir cada um de nossos enunciados, a comunicação verbal seria quase impossível”. (BAKHTIN, 1992, p. 302).

A mesma previsibilidade é o traço da conceituação de gênero que licencia a transgressão ou a subversão da estrutura. Ao escrever um artigo de opinião em formato de poesia, o impacto dessa transgressão se justifica justamente pelo pressuposto da estabilidade, que seria, nesse caso, o texto em prosa conectando o ponto de vista e os argumentos, em sua forma canônica.

Sob o ponto de vista histórico, o tempo e as relações sociais dão conta de sedimentar usos e garantir uma previsibilidade textual. Ou seja, a história das experiências letradas – e isso tem a ver com a própria história da leitura e da escrita<sup>1</sup> –, passa a organizá-las de tal forma que fica possível prever, por exemplo, a estrutura de uma narrativa, ou de uma opinião. Se a narrativa clássica tinha nas fábulas um texto que previa uma sequência do tipo *situação inicial, ações, complicação, solução e moral final*, hoje essa sequência é mais ou menos prevista em um conto ou romance, ou mesmo em uma novela ou filme de cinema. Se a oratória retórica dos clássicos pressupunha uma *tese* a ser sustentada por *argumentos*, que poderiam centrar-se no orador, no auditório ou ao mundo ordinário que os englobasse, esse mesmo raciocínio pode ser verificado num artigo de opinião em jornal de circulação diária. Os textos de Jânio de Freitas ou Carlos Heitor Cony na Folha de São Paulo carregam essa estrutura, mesmo que implícita e ainda que possivelmente interpretada de maneira inconsciente.

Em termos mais conhecidos: os gêneros são “tipos relativamente estáveis de enunciados”, que nos permitem organizar as relações sociais. Na esfera familiar, dos gêneros primários, as pessoas sabem o formato de um bilhete – com o nome de quem vai ler, a mensagem e o nome de quem escreveu –, bem como o formato de uma conversa sobre uma fofoca, uma bronca de uma mãe para um filho que não sabe pendurar a toalha no banheiro, uma lista de supermercado, etc. Na esfera da vida acadêmica, dos gêneros secundários, por outro lado (BAKHTIN, 1992), há também uma previsibilidade de formatos textuais que garantam a comunicação, a burocracia e também a avaliação: a monografia, a prova, a dissertação, o artigo, o ensaio, a tese, o ofício, etc.

1 Como sugestão de leitura sobre a história da escrita: Higounet (2003). Sobre a história da leitura: Cavallo; Chartier (1998), Fischer (2006).

Adam (1992, 2004, 2008), apoiando-se na máxima bakhtiniana dos *tipos relativamente estáveis de enunciado*, que fundamentam o elemento *composição* dos gêneros, defende uma tipologia de sequências textuais que figuram na base dos textos prototípicos da nossa vida social: a narrativa, a descritiva, a argumentativa, a explicativa e a dialogal<sup>2</sup>. É importante salientar aqui que *sequência* não é *gênero textual*, tampouco a sua contraparte formal. Os gêneros são voláteis: eles continuam sendo instrumento social, com seu pressuposto dialógico e sua função discursiva; eles também continuam sendo criação natural das relações humanas, com valência para a subversão ou para a “intertextualidade intergêneros” (MARCUSCHI, 2005, p. 31) – o emprego da forma mais previsível de um gênero com o propósito de outro, como a escrita de um editorial em formato de poesia, por exemplo.

As sequências, por seu turno, são segmentos relativamente fixos que compõem os diferentes e vulneráveis gêneros da nossa sociedade. São tipos que perpassam os diferentes gêneros. Como entidades de construção textual, as sequências são elementos ao mesmo tempo *abstratos*, em razão de que não funcionam como “moldes” das relações comunicativas, e ao mesmo tempo *concretos*, pois preveem estruturas linguísticas características. Mas os gêneros é que são os enunciados da vida real, carregados de condicionamentos pragmáticos, contextuais e ideológicos. Na estrutura característica de uma sequência textual, preveem-se partes de texto significativamente estruturantes, nomeadas como *macroposições*. Nesse sentido, as sentenças ou proposições constituem macroposições, que por sua vez constituem a sequência. Num esquema:

sequência > macroposições > proposições
---

Além disso, Adam (1992) concebe as sequências através de outro duplo pressuposto: são categorias cognitivas e ao mesmo tempo produto cultural da sociedade. Seguindo uma tradição forte da linguística europeia da segunda metade do século XX<sup>3</sup>, Adam defende que as sequências são produto de uma habilidade cognitiva natural do homem – a categorização. A capacidade de categorizar é, aqui, “o elemento fundamental, em boa parte do tempo in-

2 São várias as tipologias baseadas em estruturas textuais relativamente fixas, embora com concepções de texto diferentes: Werlich (1973 apud MARCUCCHI, 2005); Dolz; Schneuwly (2004).

3 Charolles (1989); Kleiber (1990 apud ADAM, 1992).

consciente, na nossa organização da experiência”. (KLEIBER, 1990 *apud* ADAM, 1992, p. 13).

Paralelamente ao pressuposto cognitivo, Adam assume igualmente a natureza sociocultural das sequências textuais. Seguindo também uma tradição de estudos sobre o discurso e seus contornos ideológicos de base bakhtiniana, Adam defende que as sequências são esquemas textuais prototípicos, cuja representação é paulatinamente construída pelos sujeitos em sua experiência social e cuja estrutura passa a ser aceita e inclusive nomeada pela sociedade.

Num exemplo – talvez o mais canônico: as pessoas sabem o que é uma história ou uma narrativa. Esses nomes figuram na linguagem ordinária. Mas elas também sabem que a história vai entrar na composição de um romance ou de um filme de cinema, que são os gêneros que a pressupõem. As pessoas “sabem” da diferença sobre história e romance porque, mesmo inconscientemente, isso faz parte de um conhecimento de mundo natural que elas vão adquirindo (e mesmo – frisamos – subvertendo) na experiência de letramento, sem dependência necessariamente direta com a vida escolar. É justamente esse conhecimento natural sobre as composições textuais que podem servir de ponto de partida para o professor levar o aluno a experiências com textos mais variados e de usos mais específicos, que ilustram uma experiência mais complexa de leitura e produção. Isso, em última instância, o leva a interagir com o mundo das letras.

A associação conceitual que Adam faz – entre pressuposto cognitivo e pressuposto histórico-social – tem história:

A teoria das sequências textuais foi elaborada como uma reação à excessiva generalidade das tipologias de texto (Werlich, 1975). Ao descrever formas elementares de textualização denominadas narrativas, descritivas, argumentativas, explicativas ou dialogais, minhas propostas inscreviam-se no prolongamento lingüístico da teoria psicocognitiva dos esquemas ou 'superestruturas', que tem sua origem nos trabalhos de Teun A. Van Dijk (1983). [...] Por outro lado, narrar, descrever, argumentar e explicar são macroações sociodiscursivas que as teorias clássicas dos atos de discurso não permitem descrever. Entretanto, essas quatro formas de ação verbal são bastante correntes e logo dominadas pelas crianças. Apesar de tratar-se de capacidades cognitivas e pragmáticas fundamentais na

gestão das relações interpessoais, essas competências estão longe de ocupar um lugar importante na teoria dos atos de discurso. (ADAM, 2008, p. 205-206).

Da mesma forma, a sequência argumentativa, tal como a narrativa, tem uma longa história. Desde a retórica clássica, temos na tradição ocidental um pressuposto de linguagem que perpassa qualquer ato comunicativo: a linguagem pressupõe sempre o outro.

Isso parece óbvio, mas na verdade é o *a priori* que formula e dá corpo ao raciocínio argumentativo. Quando elaboramos um enunciado, a voz do outro está sempre presente – seja para refutar ou para aceitar. As orientações curriculares atuais, com base em Bakhtin, nomeiam essa noção de *dialogismo*.

É justamente o pressuposto da dialética discursiva que Adam recupera como base de um protótipo de sequência argumentativa. E o que é argumentar para Adam? Em termos preliminares, é a busca da adesão de um auditório/ouvinte a uma tese, cujas vozes e juízos fazem-se pressupostos, através de três etapas: 1) a observação de fatos; 2) a construção de uma tese ou opinião sobre o fato – que se contrapõe a outra tese ou opinião; e 3) a construção inferencial de argumentos que a sustentem. Adam, nesse sentido, esquematiza como sequência textual o raciocínio silogístico aristotélico, que prevê o caminho entre premissas (argumentos) e conclusão (tese).

Num formato pictórico das macroposições:

FATO	TESE	Inferências e construção de ARGUMENTOS	ANTÍTESE (contra-argumentos)
------	------	--	---------------------------------

A tese anterior, como vimos, é a voz com a qual a construção argumentativa vai dialogar. Essa voz precisa se concebida de maneira complexa: ela é contrária, mas também pode ser a favor do discurso. Se os fatos levam uma argumentação contrária a ela, a nova tese será oposta à primeira. Se os fatos levam a uma argumentação que a reforce, a nova tese endossará a primeira. Esse modelo de raciocínio “é um verdadeiro esquema do processo de refutação/apoio dos enunciados característicos da sequência argumentativa”. (ADAM, 1992, p. 107).

A seção seguinte explicitará a metodologia de trabalho com produção e reescrita dos alunos do IEP (Instituto de Educação do Paraná), orien-

tados pelos bolsistas do Subprojeto Português 2, que tomaram como base, para critérios de análise e intervenção, a estrutura argumentativa prevista em Adam (1992, 2008).

## **ANÁLISE, DISCUSSÃO E REESCRITA**

A proposta de trabalho com as redações de alunos do IEP (Instituto de Educação do Paraná) foi concebida em sequências didáticas cujas etapas estão baseadas nos conceitos expostos acima. Inicialmente, o grupo formado pela coordenadora, supervisora e bolsistas organizaram-se em seminários objetivando uma série de leituras como embasamento às noções de “análise linguística”, “estrutura textual”, “coesão”, “gênero” e “argumentação”. As leituras tornaram-se subsídios para a comparação entre propostas de diagnóstico e fundamentação dos problemas centrais das redações escolares: Pécora (1992), Bernardo (1991), Charolles (1989), Wachowicz (2010) e Fiorin (2015).

Paralelamente às leituras, a participação em sala de aula por parte dos bolsistas teve início no ano letivo de 2015. As turmas em que os trabalhos foram desenvolvidos concentraram-se no 8º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do curso de Magistério.

Durante as discussões iniciais dos relatos de atividades, alguns textos, do acervo pessoal da coordenadora, foram analisados. O primeiro deles foi extraído de uma proposta de redação do antigo Provão, para a antiga 8ª série do Ensino Fundamental, do Estado do Paraná, do ano de 2002. O tema era orientado sobre a violência contra crianças e jovens. Duas pequenas reportagens foram apresentadas como contextualização do tema; e a proposta argumentativa explicitada: “Com base nas informações acima, redija um texto dissertativo em que você apresente sua opinião sobre a violência entre os jovens. Seu texto, de no mínimo 15 e no máximo 25 linhas, deve apresentar uma tese, ou um posicionamento sobre o assunto, seguida de argumentos que a comprovem”. Um dos textos prototípicos:

TEXTO 1 – REDAÇÃO DO PROVÃO/SEED-PR, 2002, 8ª SÉRIE,  
SOBRE VIOLÊNCIA ENTRE OS JOVENS

①

VERSÃO DEFINITIVA

### Violência

Ouvimos um assunto de violência é muito frequente, em jornais, rádio e televisão. Não tem uma palavra pequena que não se encontra no dia a dia, que durante a madrugada não tenha violência ou algo parecido.

A sociedade que estamos vivendo hoje é turbulenta, não se pode mais se mais gente, as crianças uma casa com um muro de vidro, começa falando o todo importante. Ainda bem que existe programas "violência para uma vida", que são aqueles de daqui - amanhã, daqui - violência e t.

Para as crianças, de violência, agora já não conta mais, começa a falar muito de coisas também já e tá no final o violência que começa que estão brincando de "lutinha".

Não falo, não vivemos como antigamente, não temos mais e nem eles estão voltados para violência, é todo mundo, ouvimos um rádio, vemos um televisão que a violência está mais e mais.

Violência, por violência!

Esta é a tua tese?

Exemplos com len

Descrever seu pensamento

A primeira questão formulada pelo grupo na leitura do texto acima foi a seguinte: O aluno faz uma argumentação camuflada por expressões pouco significativas ou ele não desenvolve a argumentação, permanecendo na descrição da situação caótica de violência?

Optamos pela segunda alternativa. A descrição do estado de violência pode ter sido motivada pelo termo "dissertação", do enunciado. Além disso, como "estratégias de preenchimento" (LEMONS, 1977), o aluno se vale de verbos na 1ª pessoa do plural (ouvimos, não vivemos), de sujeitos genéricos (a sociedade), revelando um texto que pouco refere nas opções pelas noções de totalidade indeterminada ou lugares comuns (PÉCORA, 1992). Do ponto de vis-



ta formal e convencional, o texto exibe domínio da norma culta, com ortografia e acentuação, bem como controle de parágrafos, bastante satisfatórios, mas argumenta pouco. (COSTA VAL, 1991).

Para além de preenchimentos genéricos, a construção da não-referência, resultando no projeto do “não-dizer” (POSSENTI, 2002) ganha reforço justamente nas *estratégias de não preenchimento*. Esse fenômeno se verifica no nível sintático, de estruturas argumentais com sujeito e complementos elididos: “Já é tão natural a violência que pensamos que estão brincando de ‘lutinha’.” Quem é o sujeito de “brincando”? Por processo de referenciação, o sujeito seria “idosos, crianças e outros”? Há, portanto, no lugar de uso de expressões pouco significativas, o esvaziamento mesmo de estruturas informativas no nível sintático semântico que colaboram à predominância descritiva do texto.

Por recurso metodológico, e optando pela sequência argumentativa como critério de intervenção para a reescrita, simulamos as observações do professor, que poderiam levar o aluno à reflexão sobre a estrutura de sua argumentação: a opinião, na provocação do significado de “terrível”, e os argumentos, possivelmente na opção de exemplos que funcionariam como referência a eventos mais concretos, com leitura de mundo específica e, portanto, crítica.

Com essas observações orientando à reescrita, o aluno fica poupado de intervenções à margem ou ao final do texto que, igualmente, têm pouco a dizer. Charolles(1989), em análise de estratégias mal sucedidas de professores nos textos de alunos, em contexto de escola básica francesa da década de 1980, lista as intervenções inócuas:

Para as malformações textuais, observam-se erros marcados por indicações gráficas colocadas à margem, ou por rasuras que riscam de maneira aproximativa passagens de dimensões variáveis; vocabulário de impressões gerais, que não traduzem nenhum caráter técnico (‘incompreensível’, ‘não quer dizer nada’, ‘trecho sem pé nem cabeça’) ou mesmo uma dificuldade de apreensão geral (‘?’). (CHAROLLES, 1989, p. 44).

Ou seja, de nada adianta o professor assinalar um ponto de inter-rogação à margem do texto. Essa intervenção não ajuda no processo de reescrita e reelaboração do texto. Por outro lado, por “princípio de interpretabilidade” (CHAROLLES, 1989, p. 85) do fio argumentativo do aluno, as intervenções podem levar à reflexão da sequência argumentativa (fato – tese – argumentos): “Esta é a sua tese?”; “desenvolva seu posicionamento”; “exemplos aqui caem bem”.

A dinâmica de trabalho sobre os textos dos alunos no IEP, coletados pelos bolsistas do Subprojeto Português 2, teve a mesma orientação de análise: proposta de tema, discussão, primeira versão, orientações para reescrita baseada em sequência argumentativa, exercício de reescrita coletiva e posterior reescrita individual.

Uma das propostas organizadas pelos bolsistas recortou o tema da linguagem na Internet: o “internetês”. O debate sobre os aspectos positivos e negativos das conversas no aplicativo *whatsapp* ou no *facebook* foi instaurado. Os alunos, via de regra, assumiram uma posição crítica em relação à “deturpação da língua portuguesa”, apesar de a condução da discussão levar à questão da variação linguística – fenômeno mais natural do que julgável. Talvez isso revele o problema ético apontado por Bernardo (1991), pois a questão central é coragem de dizer, no controle do que se diz ao contrário.

No momento da reescrita coletiva, os alunos, entusiasmados com a possibilidade de autoavaliação, propuseram que eles mesmos fizessem as intervenções nos próprios textos, como se fossem professores. Esse jogo de imagens, muito mais do que uma alternativa metodológica de reescrita, revelou-se como uma alternativa bastante viável para a percepção de olhares distintos sobre o texto e, principalmente, tecido dialógico da constituição discursiva do mesmo. Um dos textos assinalados pode ser ilustrado abaixo:

[illegible]

Um outro grupo de bolsistas trabalhou o tema da importância dos sonhos. Nesse momento, a professora supervisora auxiliou muito o grupo, pois ela já vinha discutindo isso com os alunos, o que foi de extrema importância, porque eles atribuíram significado à produção. Nesse sentido, apesar de o tema parecer bastante abstrato, a discussão rendeu aos alunos o subsídio temático necessário à produção textual.

150

Então eu acho que por exemplo, comprar um carro por um lado do preço: vai com amigos, exagero, dar uma esmola mas pelo outro lado, IPVA e a maldita IPVA almentou 40% e se pode pagar em 3 anos e a gasolina não se fala. Então por que eu compraria um carro se eu vou ateleira e terei de pagar o carro neste momento de crise? Eu quero mais não posso então eu quero. Meu sonho é psicólogo mas por isso tenho que estudar mas para isso tenho que estudar <sup>rapidamente</sup> mais não quero estudar e mais depois me preocupar no futuro. Então eu estudo ~~na~~ para conseguir o que eu quero. ~~Eu~~ Quero ser psicólogo e vou lutar até conseguir mas não posso me distanciar do meu sonho.

→ É essa a ideia que voce quer defender como boa? Prove!

Pelo Princípio de Interpretabilidade (CHAROLLES, 1989) e, principalmente, pela orientação de organização argumentativa (ADAM, 1992, 2008), as intervenções provocaram a relação entre os dois blocos de ideias, além de conduzir o aluno a refletir sobre sua real tomada de posição. O resultado da reescrita individual pode ser observado abaixo, no detalhe de que a compra de um carro funciona, por analogia (“como”, “por um lado”, “mas por outro”), como um argumento à tese de que para ser psicólogo, é preciso estudar, o que é ruim e bom ao mesmo tempo:

TEXTO 4 – REESCRITA DO MESMO ALUNO DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, DO IEP,  
2015, SOBRE O TEMA DA IMPORTÂNCIA DOS SONHOS

*Resposta*

Meu sonho é ser psicólogo por que eu acho legal  
fazer vontade falando. Isso é fácil mas até pra eu  
fazer vontade, tenho que estudar, psicologia é chato e  
difícil, falando isso eu não estudo, mais se eu não es-  
tudar não aprendo. É como querer comprar um carro  
e um sonho mas se eu comprar um carro por um lado  
é bom sair com os amigos e viajar. Não por outro  
lado eu tenho que pagar IPVA que aumentou 40% e a gasolina,  
nem se fala então comprar tenho que esperar.  
A mesma coisa com os estudos eu tenho que estudar  
se não estudar, pra conseguir o que eu quero ser um  
psicólogo

A articulação do último parágrafo (“a mesma coisa”), nem sugerida pelas intervenções da bolsista, revela a perspicácia argumentativa camuflada pela inércia do treino de produção escrita.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto teve como objetivo explicitar os trabalhos dos bolsistas Pi-bid/UFPR do Subprojeto Português 2, no ano de 2015. Inicialmente, houve uma série de sessões de estudos, que subsidiaram os bolsistas à análise dos problemas das redações de alunos (PECORA, 1992; COSTA VAL, 1991; BERNARDO, 1991), voltados especialmente ao controle da organização discursiva (POSSENTI, 2002) e argumentativa do texto (ADAM, 1992, 2008; FIORIN, 2015), em suas marcas linguísticas relacionadas. (WACHOWICZ, 2010).

Como orientação metodológica, o foco central foi o treino de intervenções orientadas à reescrita, que tomassem como pressuposto a interpretabilidade subjacente aos textos (CHAROLLES, 1989), instrumentalizada pelo olhar linguístico específico de estratégias de preenchimento (LEMONS, 1977) e – também, por que não? – de “não preenchimento” de estruturas argumentais sintático-semânticas.

Como principal conclusão do conjunto do trabalho, podemos evidenciar que a sequência didática baseada na prática de reescrita, coletiva e individual, orientada por intervenções reveladoras e macroposições argumentativas, desperta no aluno a habilidade de intervenção e transformação do texto, e posteriormente a construção de autoria, elemento central especialmente do texto argumentativo. Em resumo, as segundas versões das produções evidenciaram maior controle de estrutura textual argumentativa e vozes opinativas.

## REFERÊNCIAS

ADAM, Jean-Michel. **Les textes: types et prototypes** (récit, description, argumentation, explication et dialogue). 4. ed. Paris: Nathan, 2001. (Trabalho original publicado em 1992).

\_\_\_\_\_. **Linguistique textuelle: des genres de discours aux textes**. Paris: Nathan Université, 2004.

\_\_\_\_\_. **A linguística textual: introdução à análise textual dos discursos**. Tradução de: RODRIGUES, Maria das Graças Soares et al. São Paulo: Cortez, 2008.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovitch. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1981.

\_\_\_\_\_. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BEAUGRANDE, Robert-Alain de; DRESSLER, Wolfgang Ulrich. **Introduction to text linguistics**. London/New York: Longman, 1981.

BERNARDO, Gustavo. **Redação inquieta**. Rio de Janeiro: Globo, 1991.

BRONCKART, Jean-Paul. Os tipos de discurso. In: \_\_\_\_\_. **Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo**. Tradução de: Anna Raquel Machado. São Paulo: Educ, 2003.

CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (Org.). **História da leitura no mundo ocidental**. Tradução de: MORETTO, Fúlvia M.L.; MACHADO, Guacira M.; SOARES, José Antônio de M. São Paulo: Ática, 1998. v. 1 e 2.

CHAROLLES, Michel. Introdução aos problemas da coerência dos textos. In: GALVEZ, Charlotte (Org.). **O texto: leitura e escrita**. Campinas: Pontes, 1989.

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard. Gêneros e progressão em expressão oral e escrita – elementos para reflexões sobre uma experiência suíça (francófona). In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard (Org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.

DOLZ, Joaquim. Learning Argumentative Capacities: A Study of the Effects of a Systematic and Intensive Teaching of Argumentative Discourse in 11-12 Year Old Children. In: **Argumentation 10**. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1996. p. 227-251.

FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015.

FISCHER, Steven Roger. **História da leitura**. Tradução de: FREIRE, Claudia. São Paulo: Unesp, 2006.

FRANCHI, Carlos; NEGRÃO, Esmeralda; MULLER, Ana Lúcia. **Mas o que é mesmo gramática?** São Paulo: Parábola, 2006.

GERALDI, João Wanderley. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

HIGOUNET, Charles. **História concisa da escrita**. Tradução de: MARCIONILO, Marcos. São Paulo: Parábola, 2003.

LEMO, Claudia de. Redações de vestibular: algumas estratégias. **Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas**, n. 23, p. 60-73, 1977.

MARCUSCHI, Luis Antonio. Anáfora Indireta: o barco textual e suas âncoras. In: KOCH, Ingedore Villaca; MORATO, Edwiges Maria; BENTES, Anna Christina (Org.). **Referenciação e discurso**. São Paulo: Contexto, 2005.

PÉCORA, Alcir. **Problemas de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

PERELMAN, Chaim; OLBRECHTS-TYTECA, Lucie. **Tratado da argumentação**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

POSSENTI, Sírio. Indícios de autoria. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 105-124, 2002.

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. Os gêneros escolares: das práticas de linguagem aos objetos de ensino. In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard (Org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.

SCHNEUWLY, Bernard. Gêneros e tipos de discurso: considerações psicológicas e ontogenéticas. In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard (Org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. Curitiba: IBPEX/Saraiva, 2010.

# PIBID INTERDISCIPLINAR PEDAGOGIA E MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA UM PARADIGMA DE FORMAÇÃO DOCENTE

---

Ettiène Guérios

Cleide Betenheuser Rox

Ivanir Luiza Coser

## INTRODUÇÃO

O tema “Formação de Professores” é central nas discussões sobre o futuro e sobre o passado da Educação Brasileira. Estudos e pesquisas evidenciam caminhos e descaminhos em diferentes âmbitos formativos. Temáticas estudadas como modelos curriculares, natureza de disciplinas dos cursos de formação de professores, resultados avaliativos, práticas didáticas, programas institucionais, perfil do profissional da Educação, tensão entre cursos de bacharelado e de licenciatura, valorização da pesquisa em detrimento da docência no âmbito da Universidade, entre outros, remetem a um ir e vir em diferentes discursos pedagógicos, políticos e institucionais. A dissociação entre conteúdos específicos e pedagógicos, assim como entre formação acadêmica e sala de aula da Educação Básica permeiam tais pesquisas.

Em estudo sobre o estado da arte acerca da diversidade de problemas, impasses e pontos de tensão na Formação de Professores em Instituições Públicas de Ensino Superior no Brasil revelados na produção acadêmica no período de 2006 a 2013, Mindal e Guérios (2013) observaram que pesquisadores têm historicamente evidenciado a recorrência de problemas na formação de professores. Para circunstanciar a temática, as autoras apropriaram-se de publicações sobre décadas anteriores e obtiveram a marca histórica de estudos realizados desde 1950, que retratam problemas ainda atuais que permeiam a formação



de professores no Brasil. Freitas (2007), Saviani (2009), Pereira (2000), Gatti (2010), Lüdke e Boing (2012), são alguns deles.

As questões debatidas são recorrentes e ampliadas e, a cada época, mais elementos, vetores, indicadores, análises e temáticas são inseridos nas discussões. Atualmente, diversos trabalhos têm ampliado a discussão, mostrando a complexidade do tema e a perplexidade que surpreende àqueles que por ele se interessam: discute-se muito, mas na prática parece pouco o reflexo no avanço qualitativo da formação. (MINDAL; GUÉRIOS, 2013, p. 22).

Cabe, pois, tecer considerações sobre propostas formativas que colaborem para superar esse quadro e é a que nos propomos nesse texto. Iniciamos considerações nesse sentido declarando que, em nossa perspectiva educativa, acreditamos, a partir de Guérios (2002), que melhorias em educação não são obtidas por decreto, tampouco por algum modelo vertical de informação, em que professores em formação ou no exercício da prática docente são submetidos ao recebimento de receitas metodológicas pontuais e estanques. Acreditamos que melhorias não têm prazo externamente predeterminado para acontecer. Ao contrário, são lentas e paulatinas, por meio da experiência autêntica (LARROSA, 1996, 1999) que possibilite aos professores aprendizagem conceitual dos conteúdos que ensinam, articulada com a respectiva construção metodológica em um processo de desenvolvimento profissional. (GUÉRIOS, 2002, 2005). Se considerarmos a **formação inicial** de professores berço primeiro, após os próprios bancos escolares, nesse desenvolvimento, temos que trazer à baila os reflexos da dicotômica relação entre teoria e prática, não raras vezes fragmentada na composição curricular acadêmica. Se considerarmos a **formação continuada** dos professores da Educação Básica, ou seja, durante o exercício profissional, temos que trazer à baila os reflexos das ações formativas realizadas muitas vezes alheias ao movimento da sala de aula, das dificuldades que encontram cotidianamente, como também, de possíveis relações e conexões que estabeleçam com o movimento profissional que vivenciam. Se considerarmos a **formação dos formadores de professores**, temos que trazer à baila os reflexos do conhecimento que têm, ou que não têm, do campo educativo

para o qual formam professores. Associações ou dissociações entre o que ensinam e a atribuição de significado do que ensinam é decorrente desse conhecer.

Um ponto dogmático diz respeito aos professores que ensinam matemática. Se formados em cursos de Pedagogia, atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e manifestam dificuldade conceitual do que ensinam. Se formados em cursos de Licenciatura em Matemática, raramente conhecem com propriedade o passado matemático escolar dos seus alunos, além de não configurarem um escopo pedagógico que assegure um tratamento conexo do conhecimento escolar. É da docência que tratamos nesse texto e não nos referimos aos demais espaços que os professores assumem nas esferas educativas.

## **UM PARADIGMA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL PARA A DOCÊNCIA**

O que defendemos é um paradigma de formação profissional para a docência, fundamentado na articulação entre teoria e prática e na valorização da experiência conjunta de professores em formação e de professores em exercício. Assim, adotamos a posição de Guérios (2002, p. 215), de que

os professores formam-se e transformam-se profissionalmente no contexto da prática profissional e que o processo de desenvolvimento profissional acontece pelas trocas intersubjetivas entre sujeitos da prática educativa e pela busca de sentido sobre o que são e o que fazem.

Nesse sentido, para ampliar o espectro de nossa discussão trazemos o pensamento de Gatti (2013, p. 54):

Práticas geram teorizações e teorizações geram práticas, em movimento recursivo. Práticas são fatos culturais e assim precisam ser significadas. Essa relação dialética é quebrada nas nossas estruturas universitárias e curriculares, herdadas de uma concepção de ciência positivada, em que as abstrações imperam como tópicos em vasos não comunicantes: conhecimento 'da ciência' isolado do 'conhecimento pedagógico-co-educacional', este sempre considerado como de menor valor.

Se pensarmos em um movimento recursivo, como aquele em que ações e efeitos geram o próprio recomeço (MORIN; MOIGNE, 2000), entendemos que o

contexto em que ocorre a formação deve ser propício ao desenvolvimento profissional de todos os envolvidos, em ações articuladas e concomitantes. De fato, pela recursividade, consideramos “o professor como sujeito de sua formação, tendo sua experiência profissional como balizadora para os novos fazeres” (GUÉRIOS 2002, p. 15), o que está consoante com a ideia de que “os profissionais da educação constroem suas práticas educativas em suas formações diversas e em seu exercício docente.” (GATTI, 2013, p. 54). Interessante denotar que para Gatti (2013) práticas educativas significativas se ancoram em quatro pilares: domínio de conhecimentos, sensibilidade cognitiva, capacidade de criar relacionamentos didáticos frutíferos e condições de fazer emergir atitudes éticas entre interlocutores.

De que modo a relação entre teoria e prática e a valorização da experiência conjunta de professores pode ser constitutiva de um paradigma de formação profissional para a docência que colabore para a minimização dos problemas e tensões apontados por Mindal e Guérios (2013)? Como indicador fundante, pontuamos que a experiência vivenciada pelos professores (da universidade e da escola) e pelos alunos de cursos de licenciatura deve ser autêntica (LARROSA, 1999), ou seja, deve ser significativa e provocar transformações. Para tal, deve ser contínua, permanente, articulada e recursiva. Do contrário, tentativa alguma surtirá efeito, se segmentada, vertical, externa e impositiva aos que estão em processo formativo. Um exemplo dessa possibilidade está no resultado da pesquisa de Guérios (2002). A autora investigou longitudinalmente no período de 1985 a 2002, como professores se constituíram profissionalmente em pensamentos, ações e saberes em um espaço institucional denominado Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas da Universidade Federal do Paraná. O Laboratório foi criado em 1985, por meio do Subprograma Educação para a Ciência (Spec) do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) do MEC, cujo objetivo foi, por meio de editais, instalar laboratórios de ensino e aprendizagem em Instituições de Ensino Superior como instâncias de apoio à formação de professores de Ciências e Matemática. Os membros componentes do Laboratório estruturaram as ações nesse espaço constituindo grupos integrados de trabalho formados por professores formadores de universidades, professores de escolas da Educação Básica e alunos de cursos de Licenciatura. Guérios (2002, p. 219) concluiu que “mudanças acontecem quando o professor

transforma-se no seu caminhar e vai modificando sua concepção e decorrente postura diante do conhecimento e da prática pedagógica”, como também, “que constroem princípios didáticos como reflexo das relações que estabelecem entre elementos teóricos estruturantes das ações que planejam e as próprias ações” (GUÉRIOS, 2002, p. 182); e que entre os fatores que favoreceram o processo de desenvolvimento profissional dos professores e licenciandos teve-se:

- o trabalho coletivo e colaborativo entre professores formadores, professores das escolas e alunos da licenciatura;
- a articulação entre a formação docente e a prática pedagógica nas escolas;
- a busca de novos referenciais teóricos e práticos;
- a aventura de arriscar novas experiências didáticas (seja na Universidade ou na Escola) antes mesmo delas serem totalmente conhecidas, e, até participar concomitantemente do próprio processo coletivo de criação de inovações metodológicas; isto é, aprender os fundamentos pedagógicos de uma inovação metodológica à medida que a experiência (deixando o novo brotar) com os alunos, ocasião em que dá continuidade ao processo construtivo dos próprios princípios didáticos fundantes de sua ação como docente;
- a reflexão permanente e sistemática antes, durante e após a realização das experiências didáticas. (GUÉRIOS, 2002, p. 203).

Fazemos agora uma travessia temporal e apresentamos conhecimentos e práticas desenvolvidas em outro momento institucional de valorização de espaços em que ações coletivas geram avanços pela possibilidade transformativa do quadro da Educação Brasileira, anteriormente apontado. Trata-se do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, o Pibid.

## **O SUBPROJETO INTERDISCIPLINAR PEDAGOGIA E MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ: UMA EXPERIÊNCIA PIBID<sup>1</sup>**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) é um programa que incentiva a valorização e o aprimoramento no processo de

1 As atividades desenvolvidas no Colégio Estadual Bom Pastor e na Escola Municipal São Luiz aqui relatadas foram apresentadas e publicadas nos anais do XII Encontro Nacional de Educação (2015, PUC, Curitiba), no I Seminário Pibid da Região Sul (2015, UNIPLAC, Lages) e no XIII Encontro Paranaense de Educação Matemática (2015, UEPG, Ponta Grossa).

formação docente. É financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que oferece bolsas para que alunos dos cursos de licenciaturas, professores da Educação Básica e de Instituições de Ensino Superior possam participar de ações e desenvolver atividades didático-pedagógicas em escolas da rede pública. Dessa forma, contribui para a integração entre a teoria e a prática, de modo que se construa uma ponte entre universidade e escola, oportunizando a melhoria na qualidade de ensino.

O Subprojeto Interdisciplinar Pedagogia e Matemática do Pibid da Universidade Federal do Paraná (UFPR) nasceu a partir da investigação do processo de aprendizagem da docência pela qual os alunos dos cursos de licenciatura em Pedagogia e em Matemática têm passado. O porquê da interação desses dois cursos se deve ao fato de que esses alunos vivenciam hiatos curriculares que comprometem a ação didática do professor que ensina Matemática, da Educação Infantil ao Ensino Médio. Nesse sentido, os alunos do curso de licenciatura em Pedagogia apresentam expressiva fragilidade no domínio do conteúdo e nos processos de aprendizagem da Matemática. Isso se reflete na defasagem de conhecimento matemático que os alunos apresentam quando ingressam nos anos finais do Ensino Fundamental. Ao mesmo tempo, os alunos do curso de licenciatura em Matemática têm revelado a necessidade de entender melhor como os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental aprendem e como se processa a articulação ensino-aprendizagem.

No ano de 2015, o Subprojeto Interdisciplinar Pedagogia e Matemática contou com a professora coordenadora, com duas professoras supervisoras, e com alunos dos cursos de licenciatura em Pedagogia e de Licenciatura em Matemática. Foi coordenadora a Professora Doutora Ettiène Guérios, da Universidade Federal do Paraná. Foram supervisoras as professoras Cleide Bete-nheuser Rox, do Colégio Estadual Bom Pastor e Ivanir Luiza Coser, da Escola Municipal São Luiz, ambos em Curitiba, Estado do Paraná. Os alunos do curso de licenciatura em Pedagogia foram: Aline Cristina Trevisan, Francine da Silva Guerellus Nery, Jaqueline Aparecida Santa Clara Assunção, Jéssica Tomiko Araújo Mitsuchi, Polyanna Mondadori Santos, Roberta Regina Veloso e Thayná Cristina do Vale. Os alunos do curso de licenciatura em Matemática foram: Aline Rodrigues Senna dos Santos, Bruno Cesar Lopes, Giovanna Jambersi, Isabella

Cordeiro Bruz, Janio de Jesus Cardoso, Luana Leal, Sirley Santos Cezar Siqueira e Tatyane Moura<sup>2</sup>.

Esse Subprojeto tem como um de seus objetivos agregar os alunos desses dois cursos de licenciatura em processo formativo compartilhado. A interdisciplinaridade se dá como metodologia estruturante no desenvolvimento das atividades pelos alunos pibidianos de ambos os cursos, realizando-as em conjunto com a professora supervisora de cada uma das duas escolas de Curitiba participantes: na Escola Municipal São Luiz acompanhando turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e no Colégio Estadual Bom Pastor com anos finais do Ensino Fundamental. Há assim a oportunidade de inserção no contexto real da sala de aula por meio da vivência de experiências docentes em matemática, no sentido de constituir novos olhares e entendimentos do campo de conhecimento matemático e propiciar experiências comuns aos sujeitos envolvidos. A organização dos grupos de pibidianos se dá em duplas ou em trios, constituídos preferencialmente por alunos de ambos os cursos que, após conhecerem a realidade das escolas pertencentes ao Subprojeto, iniciam um processo de discussão para a consequente criação de projetos metodologicamente inovadores.

A perspectiva metodológica adotada é a de Projetos Temáticos criados e desenvolvidos interdisciplinarmente, que envolvem o planejamento de oficinas e aulas, a criação de recursos didáticos, a prática propriamente dita e a análise reflexiva das ações realizadas. Semanalmente, durante o ano letivo, nos encontros coletivos na Universidade entre os pibidianos, supervisoras e coordenadora, são reflexivamente discutidas as práticas realizadas nas escolas e os planejamentos das próximas intervenções, bem como oficinas e palestras que englobam os temas abordados.

Entre as muitas produções realizadas pelos pibidianos participantes desse Subprojeto está também a realização de oficinas didáticas regularmente ofertadas aos alunos do curso de licenciatura em Pedagogia, na disciplina curricular de "Metodologia do Ensino de Matemática". Nessas oficinas, ministramos

2 Além dos nominados nas atividades de 2015, em anos anteriores este Subprojeto Pibid teve a participação dos seguintes alunos: Elis Raquel A da Cruz, Maria Rita Ferreira, Marli M. do Nascimento, Milena Schneider Pudelho, Ingrid Mariana de Lima, Daniele Koebe, Suellen Ferreira, Danillo Ferreira, Geovane Huber, Elana Bichibichi, Eloá L. Gomes. Em 2016, conta com a participação da professora supervisora Francine Marie Broza, do Colégio Estadual Bom Pastor.

os projetos temáticos criados pelos pibidianos e desenvolvidos nas escolas, enfatizando os conteúdos matemáticos, a correspondente metodologia de ensino inovadora e o movimento didático da sala de aula. Assim, socializamos os conhecimentos que adquirimos e colaboramos para a ampliação do conhecimento matemático dos alunos do curso de Pedagogia, notadamente frágil, por meio de inovações metodológicas para seu ensino.

## **O PIBID NO COLÉGIO ESTADUAL BOM PASTOR**

A primeira atividade empreendida pelos integrantes do Pibid no colégio, iniciada no 2º semestre de 2012, foi a organização de um Laboratório de Matemática. Na escola havia um bom espaço físico que poderia ser compartilhado com um Laboratório de Ciências e alguns recursos didáticos para o trabalho em sala de aula. Os pibidianos se mostraram muito animados em organizar esse espaço para um trabalho mais dinâmico e diversificado com os alunos.

A partir dessa organização, diversas atividades foram desenvolvidas, como a criação de jogos didáticos abrangendo conteúdos elementares de Matemática, oficinas envolvendo construções geométricas e de tratamento da informação, origamis e experimentações matemáticas, todas elas contribuindo para a aprendizagem do conhecimento teórico-matemático dos alunos do Ensino Fundamental de um modo mais lúdico e atrativo.

As atividades desenvolvidas com os alunos geralmente ocorrem no contraturno do horário normal de aulas. São convidados alunos desde o 6º ano até o Ensino Médio.

No ano de 2015, o colégio comemorou 50 anos. Este acontecimento despertou entre os professores, já na reunião inicial do ano letivo, denominada de Semana Pedagógica, uma proposta de aliar o conhecimento matemático desenvolvido em sala de aula a uma atividade envolvente por meio de oficinas de construção de pipas por alunos do 6º ao 9º anos.

Após a exposição dessa sugestão na reunião coletiva do Pibid, optamos pela universalização dos projetos temáticos a serem desenvolvidos com os alunos pelos grupos pibidianos no colégio, em que todas as duplas desenvolveriam os conteúdos matemáticos por meio de Oficinas de Pipas. Nasceu

então o Projeto Temático "A matemática e o Pibid homenageiam o Colégio Estadual Bom Pastor".

As ações deste Projeto Temático do Pibid foram desenvolvidas de modo que, a partir de fundamentos teóricos próprios da Educação Matemática, os alunos realizassem análises, conjecturas, discussões, formassem ideias e se apropriassem de conceitos conforme postulam as Diretrizes Curriculares de Matemática da Educação Básica do Estado do Paraná (2008). O conteúdo matemático estruturante desse Projeto pertenceu à Geometria, que, em especial, possui o espaço como referência, de modo que o aluno possa analisá-lo e perceber seus objetos, para depois representá-lo. (PARANÁ, 2008).

Atualmente, este Projeto Temático está estruturado como proposta metodológica que pode ser desenvolvida em sala de aula e em diferentes espaços escolares, tais como laboratórios ou clubes de matemática. Visa promover o ensino de geometria plana explorando os conteúdos programáticos e as propriedades geométricas que se fazem presentes em todo o processo de construção de pipas. Este processo, se intencionalmente focalizado, exige manipulação geométrica desde as primeiras ideias acerca dos modelos a serem escolhidos para a confecção, até o momento de soltá-las.

Tendo em vista que, nessa circunstância específica, as pipas eram comemorativas ao aniversário de 50 anos do colégio, os alunos estiveram motivados para a vivência desse processo por serem protagonistas na festividade que ocorreu no segundo semestre daquele ano letivo, ocasião em que, como dizíamos, a Matemática e o Pibid homenageariam o Colégio Estadual Bom Pastor realizando um passeio em um parque da cidade para a soltura das pipas elaboradas em aula.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) a Geometria, ostensivamente presente nas formas naturais e nas construídas pelo homem, é essencial à descrição, à representação, à medida e ao dimensionamento de uma infinidade de objetos e espaços na vida diária e nos sistemas produtivos e de serviços. Transpondo a linha tradicional de ensino de geometria em sala de aula, neste Projeto Temático do Pibid o ensino de Geometria esteve estruturado para propiciar uma primeira reflexão aos alunos por meio da experimentação e de deduções informais sobre as propriedades relativas a lados, ângulos e diagonais de polígonos, simetrias, bem como o estudo de con-



gruência e semelhança de figuras planas. Nossa intenção foi a de complementar a formação dos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental em relação a tópicos de geometria plana por meio de uma abordagem de caráter lúdico, utilizando material concreto e promovendo a participação ativa dos alunos. Para isso, elaboramos uma sequência didática que possibilitou o desenvolvimento de tópicos de geometria de modo gradativo, com a intenção de que os alunos desenvolvessem o pensamento matemático durante a realização do Projeto Temático em que estava inserido. Para dinamizar o exposto decidimos pela construção das pipas para estudar os conteúdos de geometria plana.

Paralelamente à exploração da matemática nas oficinas de pipas vinculadas ao estudo da geometria plana, foram elaboradas também atividades introdutórias que, numa perspectiva interdisciplinar, ampliam o conhecimento a partir do contexto histórico-científico da utilidade das pipas.

Não podíamos deixar de considerar a experiência que os alunos escolares trazem consigo de sua vivência externa à escola. Como alguns deles já haviam construído pipas em suas vidas ou apenas as empinaram, possuíam conhecimentos empíricos cuja importância foi ressaltada no trabalho da construção das pipas. Suas ideias, opiniões, dúvidas e hipóteses foram levadas em conta, valorizando e ampliando sua compreensão da realidade.

Antes de iniciar a criação propriamente dita do Projeto Temático e de desenvolver atividades na escola, os pibidianos pertencentes ao Subprojeto Interdisciplinar Pedagogia e Matemática aprofundaram o conhecimento sobre esse assunto. Nessa busca, tivemos a colaboração do professor Dr. Anderson Roges Teixeira Góes, do Departamento de Expressão Gráfica da UFPR, que realizou uma oficina de pipas com os todos os pibidianos, professoras supervisoras e coordenadora do Subprojeto para ensinar a construção de alguns modelos e também esclarecer dúvidas que tínhamos para o desenvolvimento de atividades que pretendíamos criar.

Os pibidianos organizados em duplas concentraram-se em atuar no colégio cada qual em um período diferente, facilitando assim a organização de pequenos grupos de alunos da escola. O trabalho ficou organizado da seguinte maneira: uma das duplas trabalhou com os alunos do 6º ano da manhã, no horário normal em que a professora supervisora ministrava as aulas no colégio, e as

outras duplas trabalharam no contraturno com pequenos grupos de alunos do 6º ao 9º ano, utilizando o espaço físico do Laboratório de Matemática.

Para incentivo aos alunos do colégio visando ao esmero na confecção de suas pipas, organizamos um concurso para premiação das melhores pipas, segundo os critérios de criatividade, estética e simetria.

Posteriormente, estas pipas foram soltas pelos alunos em uma aula-passeio festiva em um parque próximo ao colégio, atividade essa que fez parte das comemorações oficiais dos 50 anos do colégio.

## **O PIBID NA ESCOLA MUNICIPAL SÃO LUIZ**

Desde o início de 2013, a Escola Municipal São Luiz fazia indagações sobre como melhorar o desempenho dos seus alunos em Matemática. No decorrer do segundo semestre do mesmo ano, a Escola integrou-se ao Pibid, visando entender “como” e “o quê” os alunos deveriam dominar de conhecimentos matemáticos ao entrar no sexto ano.

Com esta indagação, iniciamos com os quintos anos propostas de conceituação matemática, importantíssimas para que os alunos avançassem na aprendizagem nos anos posteriores. Sistema de medidas, geometria, mancala, sistema monetário e frações foram Projetos Temáticos desenvolvidos, proporcionando avanços significativos, observados na atividade cotidiana de sala de aula pela professora supervisora.

O Projeto Temático desenvolvido pelos pibidianos na Escola Municipal São Luiz, em 2015, denominou-se “Literatura e Matemática” e suas atividades foram realizadas em sala de aula no 4º ano do Ensino Fundamental, em conjunto com a professora supervisora.

Com o objetivo norteador de estabelecer um diálogo interdisciplinar entre a Matemática e outras áreas de conhecimento, com ênfase na Literatura, este Projeto Temático propiciou aos alunos o aprimoramento da concentração, da compreensão e da interpretação de informações. Segundo Smole (2010), a leitura contribui para o desenvolvimento da imaginação, da observação, da análise e da criatividade, que são operações de pensamento necessárias à construção do conhecimento em qualquer área do saber.

Afonso (2011, p. 3) indica que, além da viabilização do acesso ao conhecimento de fundamentos matemáticos por meio da leitura, é recorrendo a ela que “o aluno é chamado a pensar como matemático, não só na formulação de questões e conjecturas e na realização de provas e refutações, mas também na apresentação de resultados e na discussão e argumentação com os seus colegas e o professor”, permitindo a aquisição de diferentes pontos de vista e novas experiências.

Assim, o Projeto Temático “Literatura e Matemática” possibilitou desenvolver conteúdos matemáticos de modo que os alunos internalizassem, por meio de práticas educativas, o prazer pela leitura e pela Matemática. Os conteúdos matemáticos foram desenvolvidos a partir de situações-problema que envolviam simetria, operações elementares, gráficos e medidas. A abordagem ocorreu com a utilização de poemas-problemas, livros de histórias e recursos audiovisuais, com dinâmicas em prol da construção e desenvolvimento da atenção, compreensão e interpretação de informações, bem como sua análise e aplicações no cotidiano.

As intervenções iniciaram com a leitura e análise do poema “Tatuagem”, do livro Poemas-Problemas, de Renata Bueno, seguido da confecção de uma corrente de bonecos de mãos dadas, formando uma sanfona. A intenção era que cada aluno produzisse, inspirado no personagem denominado “Cássio”, um menino para cada tatuagem, de modo que a corrente tivesse oito meninos. Nessa intervenção, observamos a necessidade do cálculo envolvendo sequência numérica e o manuseio da régua numerada para a confecção do boneco. Finalizamos com ideias de quantificação utilizando o corpo humano, tomando como base de discussão o boneco idealizado.

A sequência das atividades consistiu na reflexão sobre padrões e simetria – evidenciados na confecção da atividade anterior – articulando a Matemática com a Arte. Desse modo, pela grande relação que fez em suas obras com conceitos matemáticos, o artista gráfico Maurits Cornelis Escher foi apresentado aos alunos por meio de um fantoche, contando uma breve narrativa de sua trajetória pessoal e profissional. Ressaltamos que o grande intuito do artista estava na capacidade de surpreender o espectador, envolvendo-o com conceitos matemáticos elaborados de tal forma que parecessem impossíveis, como infinitos, rotações, simetrias e transformações.

Durante o processo criativo dessa Unidade Temática nos inspiramos na afirmação de que a divisão regular de uma superfície, segundo Escher (1994 apud SAMPAIO, 2012), é “[...] a fonte mais rica de inspiração, de onde eu alguma vez bebi e ela não está ainda seca.” Seus desenhos simétricos mostram como uma superfície pode ser dividida regularmente em figuras iguais. As figuras devem encontrar umas com as outras sem que resultem áreas livres. As formas elementares mais utilizadas para a montagem de um padrão são: o triângulo equilátero, o quadrado e o hexágono regular, que podem ser representados em forma das malhas muito utilizadas em artes, porém as obras deste artista não aparentam qualquer um destes polígonos.

Dessa articulação, cada aluno construiu a figura de um peixinho-molde a partir de dobradura, recorte e colagem, retomando durante todo o processo conceitos de simetria e formas geométricas, bem como localização e noção espacial. Ainda, com mais dois peixinhos por aluno, fizemos uma obra coletiva, respeitando os conteúdos abordados. Observamos um grande interesse pelas atividades durante todo o processo, assim como o envolvimento e a participação dos alunos, que demonstraram propriedade nos conhecimentos e conceitos adquiridos.

As próximas etapas idealizadas disseram respeito à elaboração em conjunto com a turma de um livro-jogo que articula literatura e matemática. A ideia desta construção partiu da criação e resolução de situações-problema, visando ao princípio de escolhas onde o leitor participa da história escolhendo os caminhos que queira seguir, neste caso, representados por personagens.

Os resultados foram perceptivelmente positivos. Todas as atividades desenvolvidas pelos pibidianos foram apresentadas na Feira do Conhecimento da escola, evento anual que envolve alunos e professores de todos os anos escolares e das diferentes disciplinas, com expressiva participação da comunidade.

Salientamos que o Projeto Temático supracitado foi proposto em conjunto com outras pibidianas na mesma turma, mas focalizavam conteúdos curriculares referentes a frações.

Outro Projeto Temático iniciou também com o livro “Poemas-problemas”, de Renata Bueno, onde as atividades permearam o entorno do poema “O predinho”, com o objetivo de promover a interdisciplinaridade entre Literatura

e Matemática em atividades com resolução de problemas em que a interpretação de texto é basilar para a compreensão das situações configuradas.

Na sequência, com o intuito de despertar e instigar a curiosidade para o aprendizado de frações apresentamos a capa do livro “Os problemas da família Gorgonzola”, de Eva Furnari, questionando sobre elementos matemáticos dela constitutivos. Os alunos se mostraram interessados. Por isso, realizamos uma apresentação sobre a autora e seus trabalhos, focalizando suas ilustrações.

Como atividade, propusemos a confecção de um quebra-cabeça a partir da capa do livro. Desse modo, relações foram estabelecidas entre conteúdos curriculares de frações e conteúdos do livro para resolver problemas por meio de diferentes representações e estratégias de resolução, como desenho, estimativa e cálculo mental.

Os alunos tiveram a orientação sobre como deveriam fazer a divisão da capa do livro, para que pudessem montar seus próprios jogos de quebra-cabeça, a partir de dobraduras. Durante o processo, conjecturaram matematicamente sobre quantas partes o desenho foi sendo dobrado e onde deveriam fazer os recortes necessários. Os jogos de quebra-cabeças foram plastificados e montados sendo ressaltado o uso de frações na confecção do mesmo.

Na sequência, explanamos para os alunos sobre a representação de um número fracionário e seus termos. Os alunos ficaram instigados e, rapidamente, tiraram o dicionário da mochila para procurar a palavra “fração”, definindo-a. Do mesmo modo, exemplificamos como é feita a leitura de um número fracionário, além do conceito de fração e as definições de numerador e denominador, sempre questionando os alunos.

A continuidade das atividades ocorreu a partir do texto “Pizza de Urubu”, do mesmo livro. Aproveitamos a oportunidade e relembramos sobre a compreensão da representação de um número fracionário e seus termos. Realizamos a leitura do texto a ser trabalhado, promovendo discussões a respeito de suas problematizações e as frações, afora a resolução de um desafio. Ainda, foi possível levantar as dificuldades dos alunos e sanar as dúvidas, uma vez que alguns apresentaram maiores dificuldades que os outros.

Para as próximas etapas, solicitamos aos pais uma caixa de pizza vazia, a qual cada aluno decorou a sua com tinta e papel crepom. Usando a régua para dividir as partes da pizza de acordo com os conceitos fracionários trabalhados,

construímos um material didático para estudos nas aulas acerca do uso de frações no cotidiano, assim como sua compreensão.

Nesse sentido, ressaltamos que esta dinamicidade despertou o interesse e instigou os alunos no processo de ensino-aprendizagem em Matemática e, assim, auxiliou também no melhor desenvolvimento da leitura atenta, compreensiva e prazerosa.

Souza (2008, p. 7), pontua que:

Procurar tornar os conceitos matemáticos mais próximos dos alunos parece ser o primeiro passo na busca do sucesso, no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de matemática escolar. Contribuir para superar as deficiências de leitura dos alunos passa a ser uma atribuição agregada às ações do educador matemático, mesmo que atividades envolvendo leitura ainda não sejam tão comuns nas aulas de matemática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início das atividades do Subprojeto Interdisciplinar Pedagogia e Matemática do Pibid da UFPR, observamos quão rico é esse processo formativo compartilhado entre os alunos de licenciatura em Matemática e em Pedagogia. A formação das duplas ou dos trios de pibidianos, privilegiando a integração dos estudantes dos dois cursos, contribuiu para que os conhecimentos específicos de uns e pedagógicos de outros, adquiridos durante a aprendizagem acadêmica, se mesclassem no momento do planejamento e desenvolvimento dos projetos temáticos nas escolas.

Os pibidianos do curso de licenciatura em Matemática têm o entendimento do aporte teórico necessário para o estudo aprofundado do conteúdo matemático escolar desenvolvido nos projetos temáticos. Já os pibidianos do curso de licenciatura em Pedagogia têm o entendimento do aporte metodológico e dos processos pedagógicos do campo escolar. Assim, a atividade continuada dos pibidianos de ambos os cursos, em conjunto com as professoras supervisoras e coordenadora, tem possibilitado a realização de práticas pedagógicas em que os Projetos Temáticos são desenvolvidos de um modo atraente

e motivador aos alunos, cujo resultado tem apontado para a promoção do pensamento matemático, próprio de uma aprendizagem conceitual.

A produção dos recursos didáticos, das novas metodologias e das práticas pedagógicas para minimizar as dificuldades em Matemática trazem benefícios aos alunos da Educação Básica, ao professor que ensina e aos alunos que propõem tais projetos, fornecendo subsídios a todos os envolvidos para o crescimento e conhecimento em várias áreas, como na formação dos profissionais da Educação.

Tendo em vista o exposto, apontamos que uma contribuição significativa do Subprojeto Pibid Interdisciplinar Pedagogia e Matemática está na percepção de que, quanto mais interdisciplinar é o processo de formação de professores que ensinam matemática, mais completo ele se torna.

Ao analisarmos a descrição das atividades e dos seus resultados contribuímos para a constituição de **um paradigma de formação profissional para a docência** que efetivamente articula teoria e prática e valoriza a experiência conjunta de alunos e professores como constitutiva de um processo de desenvolvimento profissional. Sabemos que resultados de processos formativos não são mensuráveis em prazo imediato, muito menos quantificáveis em prazos urgentes predeterminados. Há que se ter tempo para que uma cultura profissional seja estabelecida.

O Pibid é uma oportunidade ímpar para a superação do quadro de problemas, impasses e tensões constantes da Educação Brasileira, identificados desde a década de 1950, conforme apontamos nesse texto. (MINDAL; GUÉRIOS, 2013). Este Programa possibilita a melhoria qualitativa dos cursos de Licenciatura e de Pedagogia, além de oportunizar a vivência no futuro ambiente de trabalho, por meio de ações articuladas com professores escolares em situação de análise de circunstância, de criação metodológica, de implementação das próprias criações, da análise reflexiva circunstanciada e sistematizada. Dizeres pedagógicos tais como ação-reflexão-ação advém dos pressupostos teóricos e são constituídos como hábito, pelo fazer organizado, sistematizado e continuado em que teoria e prática, de fato, são vivenciadas, conforme a experiência formativa experimentada pelos alunos pibidianos, não alheias à sala de aula ou à vida escolar. Os professores escolares realizam uma formação efetivamente continuada, pela continuidade

da prática também refletida, pelas relações e conexões que estabelecem com o movimento profissional que vivenciam e não por cursos ou ações isoladas. Ao atuarem em grupos integrados, recursivamente se percebem e evoluem. (GUÉRIOS, 2002). Os professores formadores da Universidade têm a oportunidade de enxergar e perceber a instância escolar em suas nuances, instrumentalizando sua docência na Universidade com os reflexos do que vivenciam com os professores escolares e com os alunos pibidianos no âmbito do real e não do imaginário, ou das letras e dos números encontrados na literatura que ministra. Como anteriormente afirmamos, associações ou dissociações entre o que ensinam e a atribuição de significado ao que ensinam é decorrente desse conhecer.

Houve um tempo em que o Programa Spec/PADCT oportunizou a criação dos laboratórios de ensino nas Universidades como possibilidade de melhor formação dos professores de Ciências e Matemática. Pouco tempo depois, os editais para implementação de novos laboratórios, ou para manutenção dos instalados cessaram e o avanço que se fazia sentir foi abortado pela suspensão dos financiamentos. Sabe-se o quanto o ensino de Ciências e de Matemática foi contemplado com inovações metodológicas criadas pelos grupos integrados por professores da universidade, professores da escola e alunos dos cursos de licenciatura. A pergunta que ficou historicamente no ar foi: o que teríamos como avanço, se a modalidade de edital houvesse confluído para a constituição de uma política institucional de apoio ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia por meio da formação inicial e continuada de professores que produziam novos conhecimentos e novas práticas, experiencialmente situadas?

Poderíamos citar outros programas de fomento à melhoria da formação inicial e continuada de professores. Não o faremos nesse momento. O que desejamos é que o Programa Pibid seja considerado em sua essência, em sua perspectiva formativa em que a valorização da experiência conjunta de professores e de alunos de cursos de Licenciatura e de Pedagogia possa ser constitutiva de um paradigma de formação docente que colabore para a superação do que vimos denunciando há tanto tempo.



## REFERÊNCIAS

AFONSO, Carla de Oliveira. Aprender matemática através da leitura e produção de texto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MATEMÁTICA, 2011, São Paulo. Disponível em: <[http://www.sinprosp.org.br/congresso\\_matematica/revendo/dados/files/textos/Relatos/APRENDER%20MATEM%C3%81TICA%20ATRAV%C3%89S%20DA%20LEITURA%20E%20PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20TEXT0.pdf](http://www.sinprosp.org.br/congresso_matematica/revendo/dados/files/textos/Relatos/APRENDER%20MATEM%C3%81TICA%20ATRAV%C3%89S%20DA%20LEITURA%20E%20PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20TEXT0.pdf)>. Acesso em: 21 jul.2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DOLL Jr., William E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. **Educação & Sociedade**, São Paulo, v. 28, n. 100 – Especial, p. 645-650, 2007.

GATTI, Bernadete A. A formação docente: o confronto necessário Professor x Academia. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, n. 81, p. 85-90, 1992.

\_\_\_\_\_. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1.355-1.379, 2010.

\_\_\_\_\_. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 50, p. 51-67, out./dez. 2013.

GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. **Espaços oficiais e intersticiais da formação docente: histórias de um grupo de professores na área de Ciências e Matemática**. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. Espaços intersticiais na formação docente: indicativos para a formação continuada de professores que ensinam Matemática. In: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa editora; Campinas, SP: GEPPPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. p. 128-151.

LAROSSA, Jorge. Literatura, experiência e formação. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em Educação**. Porto Alegre: Mediação, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

LÜDKE, Menga; BOING, Luiz Alberto. Do trabalho à formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 146, p. 425-451, 2012.

MINDAL, Clara Brener; GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. Formação de professores em instituições públicas de ensino superior no Brasil: diversidade de problemas, impasses, dilemas e pontos de tensão. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 50, p. 21-33, 2013.

MORIN, Edgar; MOIGNE, Jean. Louis. **A Inteligência da Complexidade**. 2. ed. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2000.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Rede Pública da Educação Básica do Estado do Paraná: matemática**. Curitiba: SEED/PR, 2008.

PEREIRA, Julio. Emílio Diniz. **Cadernos de Pesquisa**, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 111, 2000.

PROGRAMA, INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA/UFPR. Disponível em: <[http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/interdisciplinar2009/albums/implementacao-de-um-laboratorio-de-ensino-de-matematica-laboratorio-de-ciencias](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/interdisciplinar2009/albums/implementacao-de-um-laboratorio-de-ensino-de-matematica-laboratorio-de-ciencias)> Acesso em 01/08/2015.

SAMPAIO, Patrícia Alexandra da Silva Ribeiro. A matemática através da arte de M. C. Escher. **Millenium**, n. 42, p. 49-58, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.ipv.pt/millenium/Millenium42/4.pdf>> Acesso em: 13 abr 2015.

SAVIANI, Demerval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, ANPEd, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, 2009.

SMOLE, Katia Stocco; MATHEMA, Patrícia Cândido. Geometria, Literatura e Arte: conexões no ensino-aprendizagem de Matemática. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2010, Salvador. **Anais...** Salvador, 2010. Disponível em: <[http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/MC/T12\\_MC1528.pdf](http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/MC/T12_MC1528.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2015.

SOUZA, Oziel de. **Práticas de leitura e escrita nas aulas de matemática: contribuições para uma abordagem da Matemática no Ensino Fundamental à luz da teoria da aprendizagem situada**. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2008.



# ABORDAGENS METODOLÓGICAS DIFERENCIADAS PARA E NO ENSINO DE GEOGRAFIA

---

Elaine de Cacia de Lima Frick

Francislea Ishikiriya

Paulo Roberto Frick

## INTRODUÇÃO

Financiado pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) o Subprojeto Geografia 2 do Pibid/UFPR é realizado desde agosto de 2011, visando à busca de inovações “para o” e “no” ensino de Geografia, tendo ainda o intuito de investigar e implementar várias abordagens metodológicas. Como já mencionava Monbeig (1954, p. 20) “para um mundo moderno convém um ensino moderno e a geografia é uma interrogação permanente no mundo [...]”.

A Geografia é uma disciplina bastante dinâmica já que o espaço geográfico, objeto de seu estudo, é transformado constantemente pela sociedade e por ações naturais; assim, os métodos de ensino-aprendizagem devem proporcionar ao aluno a identificação desse dinamismo que muitas vezes vai além do que está proposto no chamado livro didático, fazendo com que o professor recorra a novas e diferenciadas metodologias de ensino.

Para Moran (2007), o ensino se define na forma de instrução, transmissão ou treinamento envolvendo recursos didáticos para auxiliar o educando a adquirir conhecimento e saber usá-lo. A educação é um processo de ensino-aprendizagem que leva o indivíduo a aprender, a se desenvolver de forma independente, ou seja, vai além de ensinar, pois ajuda a integrar todas as dimensões da vida, propiciando a participação, a criação, a inovação e o pensamento.

Para o aluno da educação básica é essencial compreender os conceitos geográficos, bases desta ciência que está no cotidiano de cada um e nas transfor-

mações espaciais, pois a Geografia enquanto disciplina não é apenas “decoreba”, como pode ser muitas vezes entendida. O seu estudo e compreensão tornam-se fundamentais ao estudante para que ele assimile e utilize no seu dia a dia os conceitos de: espaço geográfico, paisagem, lugar, região e território, realizando análises e interpretações, além de entender a relação entre homem/natureza.

Os objetivos do Subprojeto são: a) proporcionar experiências didático-pedagógicas aos acadêmicos bolsistas participantes do projeto na sua formação inicial, por meio de abordagens metodológicas diferenciadas, com a realização/utilização das novas tecnologias da informação e tecnologias espaciais, além de possibilitar a vivência do espaço escolar; b) possibilitar a formação continuada aos professores de geografia e supervisores na exemplificação da utilização das novas tecnologias como recurso didático-pedagógico e nos estudos e discussões sobre abordagens metodológicas diferenciadas; c) fundamentar as discussões sobre a educação e sobre o ensino de Geografia, pautado no uso das novas tecnologias e seus recursos didáticos; e d) permitir ao estudante da rede pública de ensino que compreenda a geografia como a ciência presente no cotidiano da sociedade e na natureza, por meio dos elementos geográficos e a partir da utilização de novas ferramentas tecnológicas.

Esse Subprojeto vem sendo implementado em parceria com a Rede Pública Estadual do Paraná, atualmente está sendo realizado nos Colégios Estaduais Hasbrubal Bellegard e Padre Cláudio Morelli, mas já atuou nos Colégios Estaduais Natália Reginato, Flávio Ferreira da Luz e Hildebrando de Araújo, todos em Curitiba-PR, trabalhando com estudantes do Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio.

As ações realizadas pelos integrantes do Subprojeto são: caracterização do espaço escolar; estudo e análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e das Diretrizes Curriculares Estaduais (DCEs) de Geografia; pesquisa, organização e elaboração de materiais didáticos; planejamento, organização e preparação de oficinas didático-pedagógicas para estudantes e professores; elaboração de plano de aula; organização e prática docente (regência) em sala de aula (aula expositiva, atividade prática e avaliação) e em aula de campo; participação em eventos acadêmico-científicos; reuniões temáticas com a equipe do projeto para discussão e estudo; e avaliação dos resultados alcançados.

As ações relatadas neste texto referem-se às práticas pedagógicas (de agosto de 2011 a dezembro de 2015) decorrentes das regências realizadas pelos bolsistas de iniciação à docência nas aulas em parcerias com os supervisores; das oficinas elaboradas e aplicadas pelos integrantes do Subprojeto aos estudantes das escolas, aos próprios integrantes do Subprojeto e aos professores de Geografia, conforme pode ser comprovado no endereço eletrônico: <http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/33/paginas/283>.

## **COMO A TECNOLOGIA PODE CONTRIBUIR PARA A FORMAÇÃO DO ALUNO DE FORMA INTEGRAL?**

A sociedade atual, decorrente das últimas revoluções tecnológicas e de seus desdobramentos nas áreas de produção e da informação, requer características educacionais que tornem possíveis assegurar à própria educação atitudes e autonomias, na proporção em que os desenvolvimentos cognitivo e cultural passem a caminhar junto com o que se espera na esfera da produção, já que cada vez mais o pleno desenvolvimento humano se aproxima das necessidades de sua inserção no processo produtivo.

Contudo, a aproximação entre as competências desejáveis das dimensões sociais, por si só não garante uma homogeneização das oportunidades sociais. O Plano Nacional da Educação Básica (PNE) MEC (2011) justifica tal posicionamento visto que uma economia que se pauta no conhecimento, compromete processos, como a solidariedade e a coesão social, que são tão frágeis na sociedade tecnológica, que se define por quem e quantos terão acesso a uma educação que possibilite e contribua para a inserção dos alunos às novas tecnologias.

Desta forma, ressaltamos a necessidade de se trabalhar nas escolas a capacidade de abstração, do pensamento sistêmico, da criatividade, do pensar múltiplo, do pensamento divergente, do trabalho em grupo, da crítica, da autocritica, da comunicação e do desenvolvimento da capacidade de buscar o conhecimento.

A Secretaria de Estado da Educação do Paraná (2015) aponta as tecnologias aplicadas à Educação do Ensino de Geografia a partir do “geoproc-

samento”, definindo as geotecnologias como o “conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informação com referência geográfica”. (PARANÁ, p. 1). Sendo compostas por soluções em *hardware*, *software* e *peopleware*, que juntos compõem as ferramentas que auxiliam a educação para a formação de tomada de decisões.

Dentre as geotecnologias possíveis de serem trabalhadas em sala de aula com os alunos, podem-se citar os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Sistema de Posicionamento Global (GPS), Aerofotogrametria, Geodésia e Topografia Clássica, dentre outros.

Na obra *Por uma Geografia Nova*, Santos (1978) desenvolve o conceito de espaço compreendido como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações que estão acontecendo e manifestam-se através de processos e funções. “O espaço é um verdadeiro campo de forças cuja formação é desigual. Eis a razão pela qual a evolução espacial não se apresenta de igual forma em todos os lugares”. (SANTOS, 1978, p. 122). E ainda,

[...] o espaço por suas características e por seu funcionamento, pelo que ele oferece a alguns e recusa a outros, pela seleção de localização feita entre as atividades e entre os homens, é o resultado de uma práxis coletiva que reproduz as relações sociais, [...] o espaço evolui pelo movimento da sociedade total. (SANTOS, 1978, p. 171).

Santos (1978) aponta que é preciso considerar o espaço como totalidade, como conjunto de relações realizadas através de funções e formas apresentadas historicamente por processos tanto do passado quanto do presente, com uma estrutura correspondente à organização realizada pelo homem que vive em sociedade, e cada sociedade produz seu espaço como lugar de sua própria reprodução histórica. Neste sentido, “a utilização do território pelo povo cria o espaço” (p. 189), imutável em seus limites e que apresenta mudanças ao longo da história, desta forma o território antecede o espaço.

Santos (1978) considera o espaço geográfico mais amplo e complexo, como um sistema indissociável de sistemas de objetos e ações, em que a instância social é a expressão concreta e histórica. Conceitua, desta forma, o

território em sua elaboração teórico-metodológica, representado mediante de um dado fixo, delimitado, uma área.

Tuan (1983) conceitua lugar, como uma categoria da geografia que ultrapassa a delimitação espacial de uma porção de terra. Classifica-o numa dimensão subjetiva das mentes, memórias e histórias de vida, onde há uma relação impregnada de emoções entre sujeitos.

Para Tuan (1983, p. 151) “o espaço transforma-se em lugar à medida que adquire definição e significado”. Agregando experiências vividas dos sujeitos como forma de configurar a realidade. Tuan (1983) valorizou a experiência enquanto conhecimento do espaço.

E, nesse contexto, o lugar significa o produto da experiência humana; como exemplo pode-se citar que há inúmeras construções em uma rua, em um bairro, em uma cidade, contudo, cada uma delas possui um significado próprio, singular, como um ponto de referência social, um lar, etc.

Com a finalidade de trabalhar os conceitos brevemente abordados referentes ao território, lugar, espaço geográfico, aponta-se alternativas tecnológicas no ensino de geografia para um melhor desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem por meio do uso mais adequado dos instrumentos tecnológicos disponíveis nas escolas.

A Cartografia foi uma das principais ferramentas utilizadas, desde a antiguidade, para demarcar e conquistar espaços territoriais e, desta forma, organizar sua ocupação e posse. Atualmente, se faz presente no cotidiano da sociedade, por intermédio dos mais variados produtos tecnológicos, levando soluções para problemas urbanos, de segurança, de saúde pública, de turismo e auxiliando as navegações.

Conceitualmente pode-se dizer que a Cartografia é uma atividade “meio”, seu uso é abrangente, e oferece suporte às demais ciências e tecnologias, capaz de construir seu produto de acordo com a necessidade de utilização (fim) em forma de mapas, até o momento, único instrumento capaz de representar em escala, com o grau de exatidão requerido, informações quantitativas e temáticas necessárias. Destaca-se que conceitos de cartografia, geoprocessamento, sensoriamento remoto e GPS podem ser explorados em diferentes conteúdos curriculares.



Com a utilização da tecnologia espacial por meio de imagens de satélite ou de fotografias aéreas, possibilita-se aos educandos a visualização, a interpretação de fatos que os aproximam da realidade, além de permitir uma visão global e temporal da área de estudo. É possível obter informações sobre a superfície terrestre e as ações transformadoras ocorridas, as quais são importantes no estudo enquanto conceito de lugar, espaço geográfico, território, meio ambiente, cartografia, cartografia social, entre outros.

Para Carvalho (2001), o uso do sensoriamento remoto em sala de aula, proporciona grande avanço, já que pode enriquecer o ensino da Geografia e possibilitar o dinamismo necessário ao estudo do espaço geográfico, pelas várias vantagens que apresenta, dentre as quais a possibilidade de se observar a paisagem de uma forma menos abstrata do que é apresentada no mapa.

Os dados gerados pelos diversos sensores remotos, sobretudo os orbitais (a bordo de satélites), têm fornecido informações para o desenvolvimento e realização de projetos associados às atividades humanas, auxiliando na análise e no diagnóstico sobre as implicações ambientais, econômicas, sociais, políticas e culturais de todo o mundo. O fato é que estas tecnologias propiciaram, de forma geral, o que se chama de globalização de informações e dados.

É destacado por Wachholz e Pereira Filho (2004) que a utilização de imagens de satélite para se fazer o estudo do uso da terra torna-se um meio no sistema educativo, aprimorando os conhecimentos do local em que vive. Desta forma, é fundamental que o professor utilize esta ferramenta para trabalhar, com seus alunos, o seu espaço de vivência, mapeando-o e realizando a análise crítica espacial.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), com o Programa Educa SeRe, e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com a coleção *O Brasil visto do espaço*, disponibilizam gratuitamente imagens de satélites e cadernos educativos, além de cursos de sensoriamento remoto aplicados à educação, os quais podem ser empregados por professores no desenvolvimento de suas atividades. Com isso, as novas tecnologias aplicadas à educação podem estar mais acessíveis a todos.

Santos (1998) destaca que, no ensino da geografia, a utilização de imagens de satélite permite identificar e relacionar elementos presentes na paisagem tais como: "serras, planícies, rios, bacias hidrográficas, matas, áreas

agricultáveis, industriais, cidades, bem como acompanhar resultados da dinâmica do seu uso” (p. 202-203) conteúdos que podem auxiliar a compreensão “das relações entre os homens e de suas consequências no uso e ocupação dos espaços e nas implicações com a natureza”. (p. 203)

Através das imagens de satélite é possível desenvolver projetos interdisciplinares que abordem diferentes conteúdos, como por exemplo, em geografia: abordar o relevo de determinada região; biologia e química: as questões ambientais; arte: as imagens tridimensionais, verticais, horizontais, maquetes; história: a evolução da região; língua portuguesa: as diversas linguagens utilizadas; matemática: como recurso para a compreensão de conceitos, como os de área, proporção e formas geométricas, etc.

Ao realizar com os alunos análise e interpretação de imagens históricas, como as fornecidas pelo *Google Earth*, é possível fazer comparações temporais, podendo-se trabalhar as mais variadas transformações acarretadas pela ação do homem no decorrer do tempo, em variadas fases econômicas, políticas e culturais.

Neste sentido, Florenzano (2002) destaca a importância da utilização de imagens de satélite, que podem contribuir para o estudo dos problemas de saúde pública relacionados com a contaminação das águas, como a cólera e a leptospirose, e a poluição atmosférica, como as doenças respiratórias. A partir da interpretação desses dados e com o auxílio da Biologia, Química, Geografia e História, torna-se possível relacionar a distribuição dessas doenças e as condições que favorecem sua proliferação com as características ambientais, econômicas e sociais da área em estudo.

Segundo Archela e Gomes (2010, p. 71) ao fazer uso das tecnologias digitais:

Assim, como enquanto educadores poderemos contribuir para que o ensino de geografia seja significativo, isto é, que o ensino possa além de despertar o senso crítico e atuante dos alunos, utilizar as tecnologias digitais como ferramentas e mecanismo de conscientização, ensino e aprendizagem da geografia.

Os dados obtidos através dos satélites fornecem informações que possibilitam a análise e diagnóstico do meio ambiente global, seja das matas, dos oceanos, das águas fluviais, da agricultura.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Geografia para o Ensino Fundamental (1997, p. 74) o objetivo da Geografia “é explicar e compreender as relações entre a sociedade e a natureza, e como ocorre a apropriação desta por aquela”. Desta forma, Geografia visa a trabalhar com diferentes noções espaciais e temporais, bem como com os fenômenos sociais, culturais e naturais que são característicos de cada paisagem, para permitir uma compreensão processual e dinâmica de sua constituição.

Nos PCN (BRASIL, 1997, p. 81) é mencionado ainda que o ensino da Geografia deve “fazer uso de leituras de imagens, de dados e de documentos de diferentes fontes de informação, de modo a interpretar, analisar e relacionar informações sobre o espaço geográfico e as diferentes paisagens”.

Sendo assim, considerando os PCN (BRASIL, 1997) de geografia, sugere-se:

- o uso de imagens de satélite com diferentes resoluções espaciais para o estudo dos continentes, países, estados, regiões, municípios, bairros;
- o uso de dados temporais para caracterizar a ação do homem sobre o meio ambiente;
- o uso de imagens de alta resolução para estudos locais (cidades e bairros);
- a integração de dados obtidos de cartas geográficas, fotografias, mapas temáticos, cartas rodoviárias e visitas ao campo, para que o educando possa observar, interpretar e caracterizar o local onde vive, construindo uma visão crítica acerca de como deve interagir com a paisagem ao seu redor.

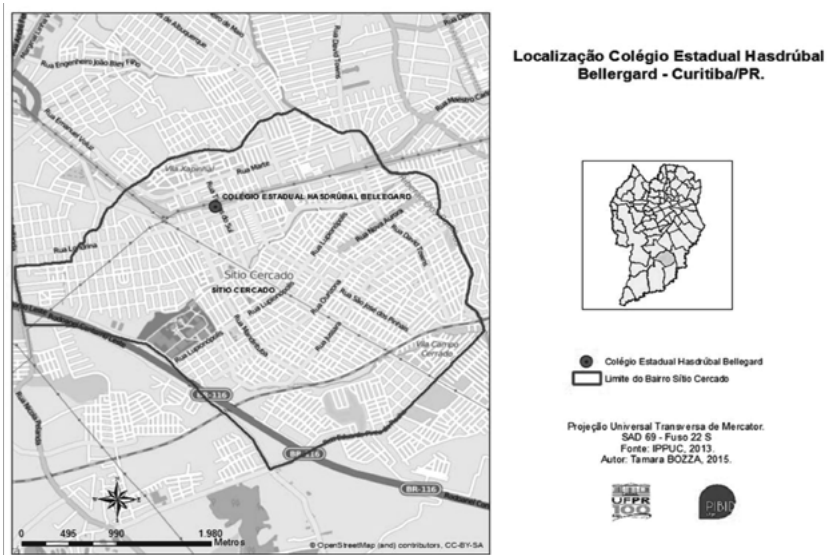
É importante também aos alunos conhecerem as tecnologias que o Brasil possui e no que essas auxiliam o desenvolvimento do país.

## **AÇÕES REALIZADAS E RESULTADOS OBTIDOS**

Atualmente o Subprojeto conta com a parceria dos Colégios Estaduais Hasdrubal Bellegard e Padre Cláudio Morelli, ambos localizados na região sul de Curitiba-PR (FIGURAS 1 e 2), já tendo atuado nos Colégios Estaduais Natália Re-

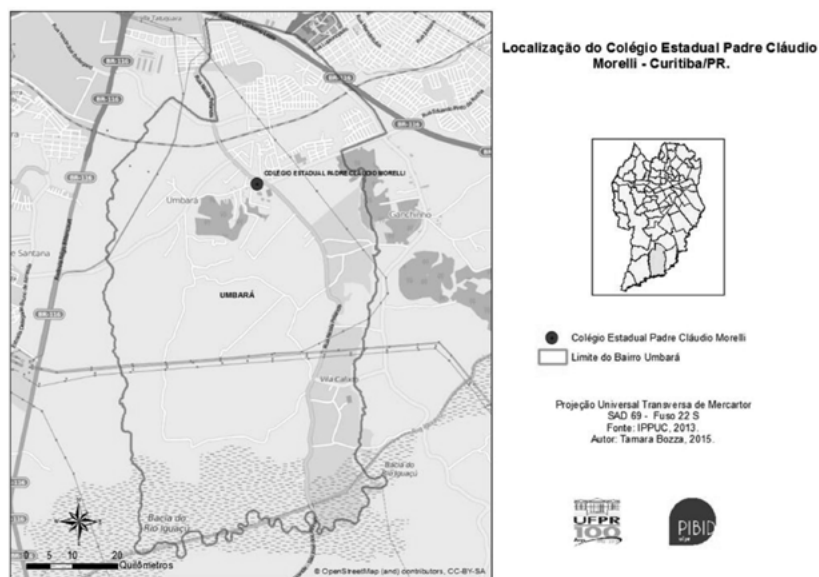
ginato (localizado no Cajuru), Hildebrando de Araújo (localizado no Jardim Botânico) e Flávio Ferreira da Luz (localizado no Sítio Cercado), todos em Curitiba-PR.

FIGURA 1 – CARTOGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DO COL. ESTADUAL HASDRUBAL BELLEGARD



FONTE: BOLSISTA ID TAMARA BOZZA (2015).

FIGURA 2 – CARTOGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DO COL. ESTADUAL PADRE CLÁUDIO MORELLI



FONTE: BOLSISTA ID TAMARA BOZZA (2015).

As práticas pedagógicas realizadas pelo Subprojeto, referente à utilização de abordagens diferenciadas “para” e “no” ensino de Geografia, em razão do uso das geotecnologias, são aplicadas às turmas do Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio. As práticas são desenvolvidas conforme a faixa etária, respeitando as habilidades e competências dos estudantes.

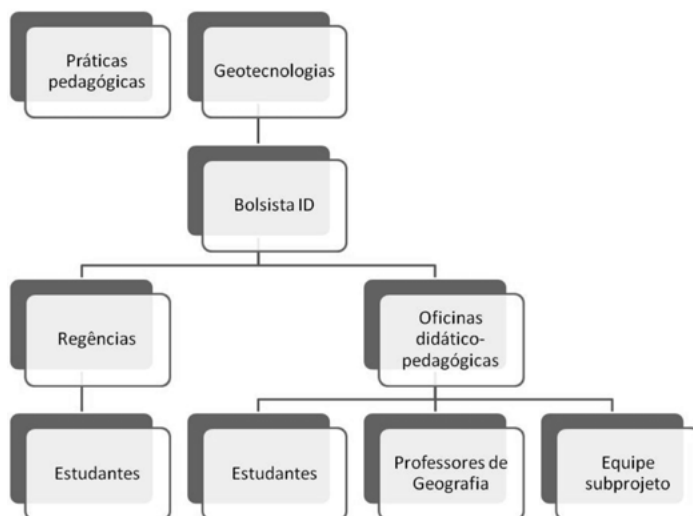
A utilização das geotecnologias, com destaque ao uso do Sensoriamento Remoto por meio de fotografias aéreas e imagens de satélite, é oriunda de pesquisa, planejamento e organização da prática pedagógica e análise de seus resultados para a compreensão dos conceitos geográficos e conteúdos da Geografia, sempre com a preocupação de utilizar estas ferramentas com o intuito de alcançar os objetivos de auxiliar o professor em sala, de servir de complemento e de associar teoria e prática.

Destaca-se que para a realização das práticas adotadas procuramos trabalhar o cotidiano do aluno. Assim o recorte espacial escolhido para empregar as ferramentas geotecnológicas refere-se ao colégio e seu entorno. Desta forma é possível agregar o conhecimento e a experiência do aluno sobre o seu espaço de vivência, o que torna a prática pedagógica mais real, podendo aliar a teoria referente aos conteúdos e conceitos geográficos à prática que é recorrente da realidade vivida e vivenciada pelo estudante, destacando o conceito de lugar.

Busca-se usar as geotecnologias como instrumento de formação crítica e cidadã, pois em muitos casos através da utilização de uma fotografia aérea ou uma imagem de satélite, se identifica e espacializa determinado fenômeno, como o processo de urbanização espacial. Isto faz o educando refletir sobre o papel do poder público para oferecer suporte à instalação da ocupação urbana, ou seja, elaborar e aplicar o plano diretor que direciona ou deveria direcionar a forma de ocupação e a disponibilidade de infraestrutura básica de ensino, educação, saneamento básico e espaços de lazer.

As práticas pedagógicas realizadas pela equipe do Subprojeto são referentes ao período de agosto de 2011 a dezembro de 2015. (FIGURA 3)

FIGURA 3 – FLUXOGRAMA DAS AÇÕES UTILIZANDO GEOTECNOLOGIAS



FONTE: ELAINE FRICK (2015).

Ao longo destes anos a equipe do Subprojeto realizou atividades utilizando-se das geotecnologias em sala de aula em cumprimento ao conteúdo curricular, em atividades extracurriculares como participação em semana cultural, feira de conhecimento e em atividades de formação continuada.

#### PRÁTICA PEDAGÓGICA EM SALA DE AULA

A atividade foi realizada com alunos do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Hildebrando de Araújo, no ano de 2014, tendo como temática os elementos de cartografia, sendo coordenada por receptor GPS como forma de espacializar um fenômeno, com o objetivo de entendimento dos princípios da cartografia e uma aproximação com os instrumentos utilizados para a elaboração de mapas temáticos.

Inicialmente foram realizadas aulas teóricas sobre os conceitos e conteúdos de cartografia, em seguida, os alunos conheceram os diferentes métodos de orientação, com a apresentação da grande gama de possibilidades

para a elaboração de um mapa. Foram disponibilizadas folhas com o *grid* de coordenadas planas do sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) em uma folha em branco e, então, solicitado que os mesmos, divididos em grupos e, portando receptor GPS, espacializassem uma porção do colégio. (FIGURA 4)

FIGURA 4 – ALUNOS DURANTE A PRÁTICA



FONTE: BOLSISTA ID, GISELE NEUMAN (2014).

Durante a realização da atividade os alunos sentiram as dificuldades de se realizar um mapeamento, dado que, durante o planejamento das etapas a serem trabalhadas, alguns grupos não delimitaram com precisão quais os dados que necessitariam; isto fez com que as equipes trabalhassem mais em conjunto visando aproveitar o tempo para terminar a atividade. (FIGURA 5). Os alunos aprenderam sobre os métodos de orientação, de levantamento de dados de campo, sobre os sistemas projetivos e, sobretudo, a necessidade de espacializar um dado.

FIGURA 5 – TRABALHO EM GRUPO



FONTE: BOLSISTA ID, GISELE NEUMAN (2014).

A prática possibilitou o trabalho em equipe e, especialmente, permitiu que eles compreendessem o conteúdo que é fundamental para o aluno do Ensino Médio, em que suas habilidades devem ir além de analisar um mapa, mas entender como espacializar no mapa um dado ou um fenômeno.

#### OFICINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

A oficina didático-pedagógica foi realizada na semana cultural de 2011 do Colégio Estadual Flávio Ferreira da Luz, intitulada “O Uso de Fotografias Aéreas” e teve como proposta conceituar fotogrametria (fotografias aéreas, estereoscopia), permitir que o aluno entendesse como proceder com a análise espaçotemporal, a elaborar um mosaico e interpretá-lo. Nesta atividade participaram ao todo 47 alunos de 6º ano do Ensino Fundamental.

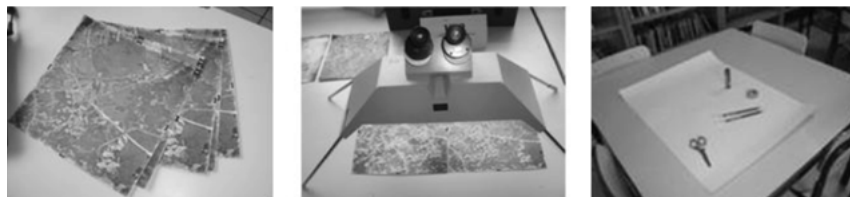
As etapas da oficina foram: aula expositiva, análise da dinâmica espaçotemporal, elaboração de mosaico e análise espacial.

Inicialmente foi trabalhado de forma expositiva sobre o que seriam fotografias aéreas, como podem ser adquiridas e porque elas são utilizadas para



análise espacial. Para tanto, foram selecionadas fotografias aéreas da região do entorno do colégio, dos anos de 1952, 1980, 1985, fotos essas cedidas pelo Instituto de Terras, Cartografia e Geociências do Paraná (ITCG) e uma imagem de satélite do *Google Earth* do ano de 2009. (FIGURA 6)

FIGURA 6 – MATERIAIS UTILIZADOS NA OFICINA



FONTE: BOLSISTA ID, SILMARA DOS SANTOS (2011).

O intuito da análise da dinâmica espaçotemporal foi de que os alunos pudessem, por meio da sua percepção espacial, localizar a área de que se tratavam as fotos e quais as principais mudanças que ocorreram neste espaço de tempo. A atividade gerou muita curiosidade, por ser o primeiro contato com um aparelho de estereoscopia e desta forma poder observar em 3D (três dimensões) as fotos aéreas. Os alunos tiveram a oportunidade de perceber a forma do crescimento urbano de seu bairro, como era o terreno do colégio antes dele ser construído, e também possibilitou que eles localizassem suas residências e as de familiares.

Por fim, o mosaico foi confeccionado com as fotografias aéreas de 1980. Um mosaico é um produto aerofotogramétrico que, como um quebra-cabeça, a partir de várias fotografias (peças) é possível montar uma única imagem da área, assim os mosaicos foram elaborados com sobreposições entre as fotografias. Com a finalização do mosaico os estudantes puderam realizar a análise espacial do entorno do colégio, entendendo na prática os conceitos de espaço geográfico, paisagem, território, lugar e urbanização.

Como forma de contribuir com a formação continuada de professores de Geografia da Área Metropolitana Sul, a equipe do Subprojeto de 2013 ministrou oficinas aos docentes com a finalidade de destacar a importância do uso de novas e diferenciadas abordagens para o ensino de Geografia, sobretudo a utilização das geotecnologias em sala de aula.

As oficinas foram ministradas em seis partes e ofertadas pelos bolsistas do projeto no mês de outubro de 2013, a um total de 22 professores de Geografia, totalizando uma carga horária de 32 horas. Realizaram-se as seguintes oficinas: 1. Informática básica – Elementos básicos de informática para o ensino; 2. O uso e a construção de jogos eletrônicos e não eletrônicos; 3. Perspectivas de ensino das mudanças históricas no espaço (uso de fotografias aéreas); 4. A cartografia e o ensino de Geografia; 5. O uso de maquetes para a Geografia; e 6. Atividade de campo como elemento de fixação dos conteúdos cartográficos.

No decorrer das oficinas foi possível perceber o entusiasmo dos professores ao participarem de uma atividade diferenciada como mais uma alternativa de ensino-aprendizagem para suas aulas. Diante das atividades didático-pedagógicas foi possível o trabalho em equipe e a discussão sobre essas abordagens de ensino para suas aulas.

Os professores relataram durante as oficinas que a formação continuada é necessária como forma de capacitação e de fornecer suporte, para que eles possam utilizar ferramentas pedagógicas diferenciadas para dinamizar suas aulas, uma vez que o aluno de hoje o qual vive e vivencia a era digital é cada vez mais relutante à forma tradicional de ensino com aulas apenas expositivas.

Destacaram também que esse tipo de capacitação envolvendo a prática torna-se mais aplicada, pois permite conciliar sua carga de experiência teórica à prática realizada, o que nem sempre acontece em cursos de capacitação e semanas pedagógicas onde apenas textos são discutidos.

Outra oficina foi ministrada pelos integrantes do Subprojeto de 2015, para o V Seminário Institucional do Pibid/UFPR, intitulada “O Sensoriamento Remoto como ferramenta didática para o diagnóstico de problemas ambientais” e aplicada aos pibidianos da UFPR como uma das atividades programadas no seminário que foi realizado no dia 20 de junho de 2015.

Baseando-se em análises espaçotemporais e os diversos elementos que podem ser compreendidos através de tal análise, buscou-se apresentar aos pibidianos imagens adquiridas do *Google Earth* dos anos de 2004 e 2013. A oficina propunha que se averiguassem mudanças ocorridas na paisagem, a fim de diagnosticar problemas oriundos da interação homem/natureza. O recorte espacial utilizado referia-se à área do Parque Municipal do Iguaçu, no Bairro Boqueirão, Curitiba-PR, bem como a algumas regiões do bairro.

A Oficina foi realizada em três etapas: a primeira foi de forma expositiva, com apresentação de elementos necessários para o diagnóstico; a segunda foi de forma prática, com as imagens, buscando que os pibidianos realizassem a interpretação e identificassem as alterações temporais presentes nelas; e na terceira lhes foi proposta a elaboração de um croqui deste espaço, que se enquadrava nas legislações ambientais.

Participaram da oficina pibidianos ID (Iniciação à Docência), supervisores e coordenadores de área (FIGURA 7). Os cursos envolvidos foram Ciências Sociais, Química, Ciências e Geografia; isso permitiu diversas análises e tomadas de decisão sobre o espaço dependendo de sua formação e criticidade.

A discussão mais enfática tratou dos problemas ambientais versus população, onde cada grupo entendia as causas e consequências de se ocupar um determinado local, contudo divergiam na forma de reordenar o espaço. Alguns apontavam para a retirada da população de áreas irregulares, outros defendiam que esse espaço foi construído por eles e que já existia toda uma relação socioespacial e afetiva com esse lugar, o que significava que tal local tinha significado para essas pessoas e que, portanto, retirá-las de lá causaria uma série de problemas afetivos e emocionais.

FIGURA 7 – PIBIDIANOS DURANTE A OFICINA



FONTE: BOLSISTA ID, TAMARA BOZZA (2015).

O uso das imagens de satélite possibilitou a análise espacial e a discussão das questões ambientais, provando que o uso do Sensoriamento Remoto não se limita apenas à Geografia, podendo ser utilizado por outras áreas de conhecimento, como ocorreu na oficina e que, nesse caso, proporcionou uma discussão multidisciplinar.

Neste ano também ocorreram oficinas para os integrantes do Subprojeto (coordenadora de área, supervisores e bolsistas ID), que surgiram da necessidade de que todos precisam de uma capacitação e uma atualização para utilizar as ferramentas geotecnológicas para o ensino de Geografia. Assim houve a demanda para ofertar oficinas de Geoprocessamento para que todos os integrantes entendessem e soubessem manusear estas ferramentas com o objetivo de criar materiais didáticos como suporte às aulas.

As oficinas foram realizadas no laboratório de informática do Setor de Ciências da Terra, durante o segundo semestre de 2015, e foram ofertadas pelos bolsistas que possuíam conhecimento sobre *softwares* de Geoprocessamento. Este tipo de atividade permitiu, além de conhecimento adquirido, maior aproximação entre os integrantes do Subprojeto. (FIGURA 8)

FIGURA 8 – EQUIPE DO SUBPROJETO NA OFICINA DE GEOPROCESSAMENTO



FONTE: COORDENADORA DE ÁREA, ELAINE FRICK (2015).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas pedagógicas que se utilizaram de fotografias aéreas e imagens de satélite contribuíram no entendimento de conceitos geográficos como forma de trabalhar o lúdico e o prático e reforçar tais conceitos, já que a imagem favorece o processo de ensino-aprendizagem. Para Barrozo (2011, p. 30) “[...] observar, ler imagens proporciona infinitas leituras e interpretações que variam de acordo com a compreensão de cada leitor, das experiências que cada um já viveu [...]”. Para o autor a imagem torna-se um importante instrumento de informação e, quando assim explorada, abre espaço para o estudo de seu potencial pedagógico.

É importante destacar que durante as atividades ocorreu a aprendizagem significativa para os participantes, já que as práticas pedagógicas não foram aplicadas apenas para cumprir um cronograma ou atender um conteúdo específico; foram, sobretudo, para exemplificar por meio das geotecnologias que os conceitos de espaço geográfico, paisagem, território, lugar, urbanização etc., fazem parte do cotidiano de cada um, e que o entendimento desses deve ser utilizado para refletir sobre as questões locais, bem como as regionais e globais, trazendo dessa forma um significado. Ressalta-se ainda que os participantes se tornaram, em alguns momentos, “atores” no processo, uma vez que suas experiências e vivências foram utilizadas para a realização das análises, o que se torna um facilitador no processo ensino-aprendizagem.

A parceria Pibid com professores da Rede Estadual de Educação do Paraná corrobora com o que Nóvoa (1995, p. 30) salienta: “é preciso fazer um esforço de troca e de partilha de experiência de formação, realizadas pelas escolas e pelas instituições de ensino superior, criando progressivamente uma cultura da formação de professores”, para que com a prática os professores atuantes nas escolas públicas se tornem multiplicadores dessas ações e aprendam juntos com os seus alunos.

É nítida e evidente a importância dos projetos desenvolvidos pelo Pibid, estabelecendo uma “ponte” entre a Universidade e a Escola que se torna essencial, para ambas as partes, em busca de trocas de experiências, onde a universidade passa a conhecer a realidade e as limitações da escola e, com isso conduz melhor o seu acadêmico para o mercado de trabalho, de maneira efe-

tiva e não apenas nos discursos. Já a escola recebe apoio para implementar abordagens diferenciadas para o ensino e incentivo para continuar na formação de cidadãos críticos e conscientes de seus direitos e deveres. Essa parceria fortalece a Educação e possibilita melhor qualidade para a sociedade.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Capes, pois o Pibid por meio de suas ações fortalece a formação inicial e, conseqüentemente, a formação continuada, tornando possível a integração entre Universidade-Escola.

Especial agradecimento a todos que contribuíram com o Subprojeto Geografia desde o seu início em agosto de 2011, pela dedicação, empenho e companheirismo dos integrantes, tornando possível a realização das inúmeras práticas pedagógicas e a obtenção dos excelentes resultados até o momento.

Agradecemos:

Aos supervisores Ana Mara Dias Moreno (agosto de 2011 a dezembro de 2014), Edilson Domingues (agosto de 2011 a agosto de 2012) e Aline Nikosheli Nepomuceno (agosto de 2012 a dezembro 2014).

Aos bolsistas: Ana Carolina Sanches de Angelo, Christiam Lendiuk Carneiro, Cláudia Lima de Souza Ribeiro, Cyntia Thaís da Silva, Daiane Nazário, Ede-mar Bestel Blum, Eduardo Emilio Ricieri, Eduardo Mayer Barbosa, Eloah Caroline Pereira Vargas, Felipe Tod, Gisele Neuman, Gisleine Krubniki Ribas, Henrique De Sena Kozlowski, Izabel de Faria, Jaqueline Kovalechucki, Jose Daniel da Silva, Leucí Mamus Guimarães, Marcelo Santini Medaglia, Marcieleh Lemos Rodrigues, Marcos Roberto Ribeiro dos Santos, Maria Consuelo da Silva, Mariana Inocencio Triches, Mariane dos Santos, Patricia Ferreira da Silva, Paula Rayssa Dias Alves, Pedro Thiago Ramin da Silva, Priscila Schilipack, Quéops Miguel David da Costa da Silva, Regiane Pelozzi Cardoso, Renata Ferrari Pegoretti, Renata Lourença Storer de Araújo, Ricardo Anderson Aguiar Rossa, Rosana Arlete de Oliveira, Rosali Silva da Costa, Samanta Radaelli Bassoto, Silmara dos Santos, Suyan Roberta Isaka, Tamara Cristina da Silva Bozza, Tamires Maria Rodrigues, Tays Ohana Cavalli, Thiago Gonçalves Pacheco dos Santos, Vanessa da Silva Barros.

## REFERÊNCIAS

ARCHELA, Rosely Sampaio; GOMES, Sirlaine. As metodologias freinetianas e as tecnologias do século XXI no ensino de geografia. In: TORRES, Eloiza Cristiane; SALVI, Rosana Figueiredo; LIMA, Rosely Maria. **Múltiplas Geografias**. Londrina: Midiograf, 2010. v. 6, p. 69-98.

BARROZO, Vanderleia Moreira. A Leitura de Imagem no Contexto Escolar. **Revista Científica de Educação a Distância**, Edição especial de dezembro de 2011. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/leitura-de-imagem-no-contexto-escolar/73722/>>. Acesso em: dez. 2015.

BRASIL. **PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=7116-pl-pne-2011-2020&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7116-pl-pne-2011-2020&Itemid=30192)>. Acesso em: dez. 2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARVALHO, Vania Maria Salomon Guaycuru de; CRUZ, Carla Bernadete Madureira. Sensoriamento Remoto aplicado à Geografia: resgate e renovação conceitual e operacional na definição de estratégias para o ensino. In: **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR)**, 2001, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: INPE, 2001. Artigos, p. 187-189.

FLORENZANO, Tereza Gallotti. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

INPE. Disponível em: <<http://www.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm>>. Acesso em: dez. 2015.

MONBEIG, Pierre. Papel e valor do ensino da geografia e de sua pesquisa. **Boletim Carioca de Geografia**, ano VII, n. 1 e 2, p. 05-27, 1954. Disponível em: <<http://www.ffp.uerj.br/tamoios/Monbeing.pdf>>. Acesso em: dez. 2015.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antonio (Coord.). **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Portal dia-a-dia educação**. Disponível em: <<http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=116>>. Acesso em: dez. 2015.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova**. 1. ed. São Paulo: Hucitec-EDUSP, 1978.

SANTOS, Vânia Maria Nunes dos. O uso escolar das imagens de satélite: socialização da ciência e tecnologia espacial. In: PENTEADO, Heloisa Dupas. **Pedagogia da comunicação**. São Paulo: Cortez, 1998. p. 197-215.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: Difel, 1983.

WACHHOLZ, Flávio; PEREIRA FILHO, Waterloo. Mapeamento do uso da terra na bacia hidrográfica do arroio Barriga-RS, utilizando o sensoriamento remoto. In: **Jornada de Educação em Sensoriamento Remoto no Âmbito do Mercosul**, 4., 2004. São Leopoldo. **Anais...** São Leopoldo, 2004.

# O PIBID CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: PRÁXIS DIALÓGICA NO LITORAL DO PARANÁ

---

Luiz Everson da Silva

Rodrigo Arantes Reis

Só há ciência por uma Escola permanente... É nesta escola que a ciência deve fundar. Então os interesses sociais serão definitivamente invertidos: a sociedade será feita para a Escola, e não a Escola para a Sociedade. (Trecho do livro *A pedagogia da incerteza* de Hilton Japiassu, 1983, p. 65, em que dialoga com ideias de Bachelard do livro *Formation de l'esprit scientifique*, 1938, p. 252).

## O ENSINO DE CIÊNCIAS E O PROGRAMA PIBID

O campus universitário da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Setor Litoral foi implantado em 2005, dentro do programa de expansão e regionalização universitária, a partir de um convênio tripartite entre os governos Federal, Estadual e Municipal, denominado “Projeto UFPR 30 anos: Educação Pública de Qualidade”, com o objetivo de promover o desenvolvimento regional sustentável nesta região que apresenta os mais baixos índices de desenvolvimento do sul do Brasil. Destaca-se por uma proposta pedagógica diferenciada, caracterizada pelo ensino por projetos, em que os estudantes de graduação, dedicam boa parte de sua carga horária ao desenvolvimento de projetos de aprendizagem, estimulando o protagonismo juvenil e trazendo a realidade regional para os currículos dos cursos. Outra forte característica é a integração com os demais níveis do ensino público, por meio das ações de extensão produzidas pelos projetos docentes e discentes em escolas públicas da região, bem como da atuação da equipe docente em programas de formação continuada de professores das redes municipais e estadual de ensino.

Neste cenário, o projeto Pibid Ciências foi concebido a partir de um diagnóstico sobre a realidade do ensino de Ciências no Litoral do Paraná e a



necessidade de um processo de sensibilização e de educação científica e ambiental para a preservação de um ambiente natural inserido em uma região de grande pressão antrópica e desenvolvimentista.

Inserido no cenário acima apresentado, o projeto foca suas atividades na integração da Universidade com a escola pública por meio de uma diversidade de ações envolvendo o ensino de Ciências. Para atender esta integração diversas estratégias foram desenvolvidas. O projeto iniciou suas atividades com a estruturação de duas linhas de ação no formato de subprojeto: clube de ciências e educação ambiental. Cada uma das linhas é desenvolvida por estudantes de Iniciação à Docência (ID), por intermédio de bolsas concedidas pela Capes.

A área de abrangência do Pibid Ciências compreende três dos sete municípios da região litorânea do Paraná: Matinhos, Pontal do Paraná e Guaratuba. A área é considerada estratégica em função da urgência de ações de conservação dos ecossistemas únicos que ali se encontram e da importância de seus recursos hídricos. Ao mesmo tempo, abrange os municípios que apresentam os mais alarmantes indicadores de desenvolvimento do estado do Paraná (especial atenção deve ser dada aos baixos índices de desenvolvimento humano, alfabetização e saúde).

Nesta região são encontrados registros dos movimentos que podem ser chamados de berço da comunidade paranaense; talvez menos enquanto espaço de fixação dos primeiros colonizadores e mais enquanto rota daqueles que, oriundos da faixa litorânea e dos movimentos das províncias de então (Minas Gerais, São Paulo e outros), deixaram suas marcas em uma considerável faixa de terras e ambientes que significam um elo entre a planície litorânea, os contrafortes da Serra do Mar e a paisagem típica do primeiro planalto paranaense. Se por um lado os ecossistemas presentes não se revelaram propícios à expansão do urbanismo capitalista ou dos sistemas agroindustriais (o que garantiu a existência ainda de grandes áreas pouco atingidas pela exploração humana), por outro, representam o risco da "terra de ninguém", pois a demografia rarefeita coloca a região sob constante ameaça de degradação pelo surgimento de empresas de exploração primária, como pedreiras e mineradoras, e pelo sediar de instituições proscritas pelo cidadão da capital (favelas, colônia penal, depósitos de lixo urbano, entre outras). Assim, configura-se um espaço certamente merecedor de ações efetivas de ensino, extensão e divulgação científica.

Contextualizar o conteúdo de Ciências do Ensino Fundamental, considerando as informações veiculadas na mídia e os aspectos ambientais de cada região, é um poderoso recurso para a construção do conhecimento pela prática. As atividades coletivas proporcionam a discussão e a elaboração conjunta de ideias e de práticas, criando a possibilidade de aprender de forma colaborativa. Uma das fontes que embasam esse projeto é a produção teórica de Freire (1981), que denomina essa concepção de “Educação Libertadora”, pautada em uma “Pedagogia da Autonomia”. (FREIRE, 1996). Boff e Arruda também defendem essa proposição e a denominam de:

Educação da Práxis. A concepção de conhecimento da práxis postula como fonte primeira do conhecimento humano a prática; concebe que o ser humano é, ao mesmo tempo, individual e social e, portanto, que o conhecimento humano nasce de sua prática individual e social. Conhecer tem, por conseguinte, um sentido de experimentar, vivenciar e, a partir daí, conceituar, ganhar consciência. (BOFF; ARRUDA, 2000, p. 21).

Nessa perspectiva, a escola é por excelência o espaço privilegiado de exercício dessa práxis, onde as bases da cultura da sustentabilidade podem ser delineadas. Assim, ganha destaque a educação ambiental, que inserida organicamente na educação integral aponta múltiplos percursos possíveis a serem trilhados pela escola e pela comunidade, com a adoção de princípios e práticas sociais sustentáveis, além de favorecer o envolvimento direto dos sujeitos sociais no processo educativo. Essa concepção inovadora valoriza processos de transformação socioambiental, traz a contemporaneidade para o debate da função social da escola e potencializa sua capacidade de ressignificar tempos, espaços e o ambiente escolar. (PHILIPPI JR, 2012).

## **TESSITURAS DE UM CAMINHO PERCORRIDO**

A construção do conhecimento de qualidade, que proporcione o pleno aprendizado de Ciências no Ensino Fundamental, é uma tarefa difícil, mas não impossível. O processo de ensino-aprendizagem dos conceitos e aplicações de Ciências pode ser árduo para docentes e discentes quando não há contextuali-

zação dos conteúdos. Desse modo, os alunos ficam sujeitos a uma situação de memorização de conhecimento prévio e superficial, sem releitura ou problematização do conteúdo que possa levar à construção de ideias claras e inteligíveis. O ensino de Ciências fica, então, completa ou parcialmente desvinculado do cotidiano dos alunos. Cabe ao professor encontrar meios de conectar os conhecimentos de Ciências com a realidade dos alunos e proporcionar condições para que façam as suas descobertas.

Utilizar métodos alternativos que fogem ao tradicionalismo, contribui para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, pois proporciona o maior envolvimento dos estudantes. Experimentos, materiais e modelos didáticos de baixo custo, que permitam aos professores sua produção e aplicação na própria sala de aula, proporcionam agilidade e eficiência no processo de construção do conhecimento. Por exemplo, a elaboração de um modelo tridimensional ou estrutura que materialize ideias e conceitos pode facilitar enormemente a representação mental dos mais variados conteúdos. Atividades de investigação experimental proporcionam o contato com a metodologia científica e levam os alunos à descoberta de novos conhecimentos, colocando-os no centro do processo ensino-aprendizagem.

Assim, a proposta da Universidade Federal do Paraná para o curso de licenciatura em Ciências é formar professores para a rede pública. Tem como marco conceitual explorar e aprofundar os conteúdos específicos de Ciências. Neste sentido, se vale da metodologia de aprendizagem por projetos que permite ao professor migrar de uma aula expositiva tradicional para uma nova metodologia, que estimula a investigação científica e torna mais dinâmica, eficiente e divertida a prática dialógica de saberes. (SILVA; BRIZOLA; SILVA, 2013). A forma de organização do trabalho se dá, geralmente, através de projetos com temas específicos. Vários autores da área educacional, como Segura (2001), observam que a organização do trabalho escolar por meio de projetos pode ser um caminho tanto para integrar conteúdos quanto para conjugar interesses pessoais e coletivos.

[...] a natureza do projeto como forma de organização do trabalho na escola é sob todos os ângulos enriquecedor porque, além de ter como premissa a valorização dos recursos humanos envolvidos (a melhoria da auto-estima, inclusive), ele articula metas, propõe es-

estratégias, cria possibilidades de inserção da escola na comunidade e de cruzamento do conhecimento com a realidade numa dinâmica criativa. (SEGURA, 2001, p. 58).

Tudo isso, contextualizado aos aspectos ambientais e regionais, bem como ao cotidiano dos estudantes. Concebemos a ciência como representação do mundo, realizada a partir de descobertas que fazemos a seu respeito, e que também ela, ao desvendar para nós o mundo, se torna um instrumento ao nosso dispor para que o respeitemos. Segundo Bacon (1979, p. 33) “devemos começar por obedecer à natureza (isto é, segui-la para saber como ela é, como funciona), para podermos dominá-la”, entretanto vemos que “devemos começar por obedecer à natureza (isto é, segui-la para saber como ela é, como funciona), para podermos respeitá-la”.

Assim, o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental se caracteriza pela consolidação de conceitos fundamentais acerca de temas como ambiente, vida e natureza. O conteúdo abordado no sexto e sétimo anos do Ensino Fundamental, compõem significativo percentual do conteúdo de ciências, referindo-se a conceitos ambientais, da fauna e flora, que, à medida que vão sendo apresentados ao aluno, devem integrar-se, permitindo a formação de conhecimento sólido e embasado no campo das ciências (biologia, física e química).

Neste tocante, a região sul do país, bem como o estado do Paraná, apresenta diversas particularidades referentes às características ambientais, de fauna e flora, que são pouco (ou raramente) exploradas nas bibliografias de ciências disponíveis para os anos finais do Ensino Fundamental. Esta carência de material faz com que, frequentemente, peculiaridades da fauna e flora da região não sejam abordadas e que os alunos apresentem formação deficitária nestes assuntos.

O que se deseja garantir não é a formação de “jovens cientistas”, mas a vivência para a aquisição do conhecimento, ao menos em nome de um referencial cultural a que tem direito o ser humano em seu espaço histórico. Quando se luta pela valia do Teatro Escolar, não se o faz para que cada estudante venha a ser um ator, produtor ou diretor, mas, principalmente, pelo que a dramatização significa em termos de melhoria relacional, de compreensão do aqui e agora, do entendimento e valorização da expressão na vida do indivíduo. Mayer (1998, p. 226) sugere que

a imagem da escola e da aprendizagem se transforma: de uma escola que transmite conhecimentos elaborados em âmbitos externos em uma escola que constrói conhecimentos relevantes em âmbito local; de uma escola cujos objetivos estão vinculados quase exclusivamente aos conhecimentos a uma escola que quer incorporar os sentimentos, discutir os valores, inventar novos comportamentos; de uma escola estática que se modifica tardiamente segundo os estímulos da sociedade a uma escola que quer modificar a sociedade, e que não aceita um papel subalterno em relação a outras instituições.

Não é necessário criar nada de muito novo. Basta valer-se de um critério de historicidade, de resgate de algo que aqueles que produzem Ciência já conhecem há muito tempo. Ora, quando um naturalista se desloca aos diferentes ambientes naturais, ele não apenas detém um projeto de trabalho (que é parte mesmo de seu projeto de vida), como também procura levar consigo tudo aquilo que lhe permitirá medir, olhar, anotar, coletar, preservar e acondicionar. Como nos aponta o pensador “o ato educativo realiza-se nessa tensão dialética entre liberdade e a necessidade [...]”. (GADOTTI, 1988, p. 74).

Em nossas aproximações teóricas corroboramos com as ideias da educação como mediação de um projeto social. Nesta perspectiva, a educação nem redime, nem reproduz a sociedade, mas serve de meio, ao lado de outros meios, para realizar um projeto de sociedade. Nesta visão, a educação possibilita aos estudantes (sujeitos históricos) a humanidade fruto de uma construção histórica e coletiva. Educar é emancipar a humanidade, criar estados de liberdade diante das condições que nos colocamos no processo histórico e propiciar alternativas para irmos além de tais condições.

No arcabouço que permeia a visão crítica e emancipatória para a educação, a apropriação de saberes é condição para garantir condições aos sujeitos, de forma autônoma e crítica, realizarem uma prática social transformadora. Essa tendência não coloca a educação a serviço da conservação. Demonstra que é possível compreender a educação dentro da sociedade, com os seus determinantes e condicionantes, mas com a possibilidade de trabalhar pela sua democratização. Os teóricos dessa linha de pensamento afirmam que a educação tem papel ativo na sociedade. Não recusam reconhecer os seus condicionantes histórico-sociais. Ao contrário, consideram a possibilidade de agir e

partir dos próprios condicionantes históricos. Essa tendência interpreta a educação dimensionada dentro de determinantes sociais, com possibilidades de agir estrategicamente, sendo uma instância social, entre outras, na luta pela transformação da sociedade, de sua democratização efetiva e concreta, alcançando os aspectos políticos, sociais e econômicos. (SAVIANI, 2005).

Nesta perspectiva, o processo de aprendizagem vai sendo tecido pelos sujeitos, ressignificando o reconhecimento, a relação com a natureza, com o outro e consigo mesmo.

## **ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA**

As atividades do Pibid Ciências preconizam a inserção na comunidade e a busca da construção do conhecimento a partir e para a realidade. Assim, a diversidade de ações visa ampliar o atendimento dos objetivos esperados, sempre focando a popularização, divulgação e reflexão da ciência no litoral paranaense. Nesta perspectiva, os espaços da ciência na escola se colocam como instrumentos chave na ponte universidade-escola-comunidade, isto quer dizer proporcionar a imersão dos estudantes e professores do Litoral do Paraná, na discussão das temáticas da Educação para a sustentabilidade com aprofundamento em espaços educadores sustentáveis. O programa tem como objetivos:

- incrementar a formação acadêmica dos licenciandos, principalmente no que se refere à formação para a educação e sustentabilidade;
- preparar os alunos para a elaboração e adoção de novas estratégias de ensino no campo da educação ambiental no contexto da química e biologia;
- ampliar a capacidade de análise, reflexão e síntese dos estudantes;
- inserir o aluno em atividades de pesquisa sobre o ensino de Ciências;
- fomentar a organização de grupo permanente formado por estudantes da licenciatura e professores, nos espaços educativos públicos, ampliando a reflexão e ações na perspectiva da educação para a sustentabilidade;

- possibilitar aos licenciandos a construção de conhecimentos e reflexão crítica nas seguintes áreas: contextualização e cultura regional em educação ambiental; água; mudanças climáticas; biodiversidade; energia e mobilidade.
- Preparar os alunos da licenciatura em ciências para a elaboração e adoção de novas estratégias de ensino, no campo da educação ambiental no contexto das ciências.

Assim, a presença do supervisor é fundamental para estimular o trabalho docente multidisciplinar, de modo a permitir aos alunos ID vivenciem, na prática de sua formação, a lógica do trabalho pedagógico para o qual estão sendo preparados. Neste contexto, o supervisor atua no acompanhamento dos processos, metodologias e postura docente que permeiam a ação dialética entre formação e vivência, garantindo um equilíbrio entre o rigor intelectual e valorização dos conhecimentos já produzidos pelos estudantes em suas vivências socioculturais. É ele o responsável pela orientação das atividades de pesquisa didática, círculos de estudo, atividades de mutirão, eventos, oficinas, excursões acadêmicas e atividades de prática de ensino.

## **ATIVIDADES DE PRÁTICA DO ENSINO**

Significam atividades de aproximação à docência, relacionadas às inovações pedagógicas desenvolvidas sob orientação de professores, coordenadores e supervisores. As ações do projeto visam ao estabelecimento de uma interação entre professores da escola e alunos bolsistas, possibilitando uma reflexão sistemática sobre os problemas do ensino de Ciências na escola, no âmbito da realidade regional, e a vivência dos desafios diários de sala de aula, como processos de planejamento, introdução de novas metodologias e de avaliação. As experiências lúdicas investigativas servem como ferramentas para a construção de saber a partir do contexto no qual os estudantes estão inseridos. Diante disto, são oferecidas e elaboradas, em conjunto com os professores supervisores, aulas experimentais, aulas com filmes educativos, gincanas, jogos, teatro, visitas técnicas, palestras e oficinas. Destacam-se as seguintes atividades:

**Trabalho de planejamento pedagógico em conjunto com o supervisor:** nesta atividade os bolsistas de ID planejam a reorganização do trabalho pedagógico de uma unidade de ensino, a partir do planejamento do professor supervisor. Nestas aulas o trato com o conhecimento é refletido, e o objetivo é abordar os temas de forma integrada, relacionando-os empiricamente com o complexo de problemas tratados na unidade e nas referências adquiridas nas unidades anteriores e/ou em outras disciplinas, através da auto-organização. O trabalho de planejamento pedagógico prevê que o estudante possa tomar parte na formação dos temas da aula. A colocação de problemas complexos apresenta possibilidades de elaboração de novas sínteses e de conceitos a partir das experiências desenvolvidas.

**Resgate cultural:** trata-se da recuperação da memória socioespacial da ocupação do Litoral do Paraná, através da produção de vídeos destinados ao registro da sociodiversidade local; em especial dos naturalistas que passaram pela região; da valorização da cultura caiçara e dos sambaquis da região.

**Representação do espaço onde se vive:** é uma das atividades que permite melhor visualização espacial das relações entre as diversas facetas do ambiente, possibilitando um entendimento integrado de toda uma região, podendo inclusive prever impactos socioambientais sobre diferentes aspectos pela geração de mapas temáticos. Este recurso é muito utilizado por Sistemas de Informação Geográfica (SIG). A reprodução destes mapas pode ser realizada representando-os espacialmente com a confecção de maquetes. Este material é construído com materiais simples e de fácil obtenção. A diferença é que a construção dele é relativamente longa e requer envolvimento dos alunos. Durante o processo de confecção, muitos conceitos são assimilados e adquiridos com as experiências de outras ações do Pibid.

**Conhecendo a biodiversidade da Mata Atlântica:** a Mata Atlântica é uma das regiões com maior diversidade biológica do mundo. O litoral do Paraná e o Vale do Ribeira constituem as localidades, tanto no estado do Paraná quanto em São Paulo, deste bioma com as áreas mais preservadas do país. Nestes locais encontram-se diversos municípios com altos índices de pobreza e com presença de comunidades tradicionais.



Uma reflexão que podemos fazer em relação ao ambiente litorâneo do Paraná é que há um equívoco quando se alega que a causa da pobreza da região é devido às várias unidades de conservação existentes. Diante desta realidade, faz-se expedições de reconhecimento em áreas preservadas na região com as turmas. Pequenas trilhas no entorno da escola são percorridas, a fim de reconhecer a realidade do lugar. Pode-se, com essa atividade, fazer coletas e desta forma reunir informações sobre organismos, biomas e ecossistemas, além de toda ação antrópica. Desta forma, os alunos são incentivados a elaborar textos e material visual, no qual o reconhecimento do espaço permite ter uma noção do seu lugar e resgate da sua identidade territorial.

Dessa forma o conhecimento sobre a biodiversidade local é construído a partir da perspectiva da própria comunidade escolar e não somente a partir do conhecimento científico. Ao invés de estabelecer práticas onde somente o conhecimento científico é interpretado como correto, ele é constituído e integrado à percepção destes estudantes para transformar a relação que estabelecem com o ambiente.

Estas atividades são resgates históricos inclusive, pois muitos animais jamais foram conhecidos pelas comunidades por padrões científicos, e sim pelos conhecimentos que foram passados de geração a geração através dos nomes populares. Para os mais antigos, os animais eram vistos e reconhecidos pelas suas colorações, ambientes que viviam e até mesmo pelos seus hábitos. Com o processo de urbanização e diminuição das áreas florestadas, perdeu-se a ligação que o caboclo possuía com os animais dos quais dependia nutricionalmente (caça) e que constituíam parte de suas representações culturais. Neste novo contexto, as relações culturais que o povo brasileiro possuía diretamente com sua biodiversidade, construído na miscigenação cultural entre brancos, índios e negros e sua relação direta com estes "entes" naturais, foram sofrendo um desgaste, e hoje sobrevivem apenas em regiões isoladas. O que pertencia culturalmente ao imaginário de uma população e possuía correspondente na natureza formando parte de sua identidade cultural foi substituído por outros que não necessariamente correspondem aos ocorrentes naquela região. Um exemplo é o maior conhecimento de animais africanos (leão, elefante) em lugar de animais presentes localmente.

Este quadro é devido, em parte, ao processo de degradação natural, que leva à extinção das espécies e à descaracterização dos ambientes naturais e consequente desconhecimento gradativo do que ali se encontrava, e também às facilidades de acesso à informação (principalmente através da televisão) que uniformizam o conhecimento sem considerar o contexto local. Daí a importância de construir um conhecimento a partir da experiência com a biodiversidade local e resgatar estes antigos conhecimentos para preservação do ambiente do qual dependem e de sua identidade cultural.

## **AÇÕES DESENVOLVIDAS NAS ESCOLAS PARCEIRAS DO PIBID AO LONGO DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

Sistematizamos aqui algumas iniciativas desenvolvidas durante os últimos anos no Projeto Pibid Ciências<sup>1</sup>.

### **CORUJANDO CIÊNCIAS EM “UMA VIAGEM PELOS CÉUS”**

Este trabalho apresentou uma discussão a respeito do tema “Astronomia e História da Ciência”, juntamente com o teatro científico como um fator motivador para a aprendizagem de temas relacionados à ciência. Esta atividade partiu de uma ideia conjunta dos professores do Ensino Fundamental da matéria de Ciências diante da dificuldade de trabalhar o tema Astronomia e a motivação e interesse dos alunos pelo assunto. A linguagem teatral como instrumento pedagógico apresenta-se aqui como uma oportunidade de divulgação científica. Neste espaço, a história da ciência foi narrada e analisada, levando os estudantes a refletir sobre a criação de diversas teorias sobre astronomia e fazendo-os viajar por diversos contextos históricos que colaboraram para a evolução da ciência e para o entendimento de alguns fenômenos. Aprofundar este tema por meio da encenação de uma peça, permitiu que os alunos participassem da recriação de um momento histórico, facilitando o aprendizado dos conceitos científicos. (FIGURA 1)

1 Uma abordagem mais completa pode ser encontrada no site através do endereço eletrônico [http://www.pibid.ufpr.br/pibid\\_new/projetos/ciencias2011/paginas/contatos](http://www.pibid.ufpr.br/pibid_new/projetos/ciencias2011/paginas/contatos).

FIGURA 1 – CARTAZ DA PEÇA TEATRAL: “UMA VIAGEM PELOS CÉUS”



FONTE: PIBID CIÊNCIAS (2016).

## PLANTE CIÊNCIA: CULTIVANDO UMA HORTA DO CONHECIMENTO

O trabalho centrou-se na construção de uma Horta Escolar como ferramenta didático-pedagógica para o ensino de Ciências. Um dos objetivos desse projeto foi promover a interação homem/meio ambiente, estimulando a reali-

zação de um trabalho interdisciplinar. Levando em conta a necessidade de uma formação que busque ressignificar o cuidado para com a diversidade da vida, como o valor ético-político, orientador de um projeto de sociedades ambientalmente sustentáveis.

## APRENDIZAGEM VIVENCIAL EM CIÊNCIAS

As ciências, tão presentes na vida, quando apresentadas na escola acabam perdendo o seu potencial como modo teórico de relação com o mundo, reduzindo o sentido da sua aprendizagem apenas ao universo escolar. Neste sentido, um conhecimento significativo transforma os canais cognitivos dos alunos, bem como amplia a forma de pensar. Assim, as atividades propostas permitiram aos estudantes desenvolverem a capacidade de relacionar, generalizar, refletir, identificar, sintetizar, sistematizar e, finalmente, vivenciar os conceitos numa relação dialógica com a realidade em que estão inseridos. As atividades consistiram em revisões de conteúdos, por meio de apresentações de vídeos e filmes; práticas pedagógicas, como jogos, dinâmicas de grupo, vivência em laboratório; aulas práticas, com a utilização de pinturas, recortes, produções de materiais e criação de uma peça de teatro para a Feira de Ciências; sarau científico-literário; e saídas de campo.

## A ARTE E AS PLANTAS: NOSSA NATUREZA, NOSSA IDENTIDADE

Essa prática pedagógica em arte e ciências teve como cenário e laboratório a própria natureza. Essa proposta nasceu a partir de uma aula expositiva na qual cada estudante pôde apresentar um trabalho artístico com o intuito de expressar a identidade do litoral por intermédio das plantas. Foi a partir desse dia que passamos a apreciar melhor nossa vegetação em seus pequenos detalhes, conhecer as plantas que são nativas de nossa região e expressar essa beleza com o fazer artístico. Esta ação nos propiciou trabalhar a identidade do litoral por meio das plantas, considerando a importância que elas exercem em sinergia com a natureza. Assim, os estudantes puderam compreender a importância em conhecer e preservar as plantas que identificam nossa natureza litorânea, expressando-se por meio de habilidades artísticas aliadas aos saberes científicos. (FIGURA 2)

FIGURA 2 – (A) A ARTE E AS PLANTAS: NOSSA NATUREZA, NOSSA IDENTIDADE; (B) ATIVIDADE DE ARBORIZAÇÃO ESCOLAR



FONTE: PIBID CIÊNCIAS (2016).

### PLANTAS MEDICINAIS

Alvo de interesse de muitas pessoas e assunto constante em programas de televisão, a utilização de plantas medicinais está presente em qualquer boa feira de ciências realizada por escolas de Ensino Fundamental e Médio. Iniciamos esta atividade com o intuito de trazer as plantas mais conhecidas e comuns em nosso litoral. Com depoimentos de pessoas que utilizam essas plantas desde a infância conseguimos promover dentro da escola Paulo Freire, na cidade de Pontal do Paraná-PR, uma discussão sobre a importância e a relevância do saber popular e os seus benefícios para a saúde. O objetivo foi conhecer as plantas medicinais que são comuns dentro da cultura popular na qual estão inseridos e quais são seus benefícios para a saúde. Iniciamos nosso trabalho com a pesquisa realizada na escola investigando o uso de plantas medicinais, conhecendo quais eram as mais utilizadas, de que forma e para qual fim. Pesquisamos seus nomes científicos e populares. Catalogamos cada planta e, por fim, preparamos as mudas para exposição na Feira de Ciências da escola, onde servimos alguns tipos de chás panfletando suas propriedades medicinais.

## ARBORIZAÇÃO ESCOLAR COM ÁRVORES NATIVAS DO LITORAL

O intuito foi agregar no ambiente escolar a implantação de árvores nativas da região e, com isso, resgatar a identidade local e relacionar o meio ambiente da escola com o ensino de Ciências, tendo um pátio mais vivo, saudável e rico em situações de aprendizagem. As atividades desenvolvidas no decorrer do projeto almejam auxiliar nos conteúdos e proporcionar aos alunos o conhecimento de árvores nativas do litoral, relacionando a importância do uso de adubos orgânicos com o ensino de ciências. As mudas foram plantadas perto do calçamento, onde foram colocados os bancos, permitindo uma integração harmoniosa entre os alunos e a paisagem.

## MATINHOS – DO AMBIENTE MARINHO À MATA ATLÂNTICA

Parte-se do pressuposto que o aluno constrói aprendizagem significativa quando essa faz parte da sua realidade. O conjunto das atividades desenvolvidas fortaleceu o vínculo dos estudantes com sua região. Esta perspectiva na qual a construção do processo se dá de forma dialética permite aos sujeitos uma travessia de barreiras e fronteiras apoiada numa visão de mundo em constante reelaboração, mas em sintonia com sua identidade. Assim, no primeiro momento foi construído um diagnóstico sobre o que os estudantes conhecem sobre a cidade, o mercado de peixe, a mata atlântica e o ambiente marinho em suas várias dimensões. Na atividade com desenhos ficou evidente que alunos não representam o ambiente com riqueza de detalhes, priorizando os elementos abióticos, e subestimam as potencialidades do ambiente marinho. A flora da região é ainda um mistério e o seu conhecimento é transmitido de forma verbal pelas gerações passadas. As lendas e histórias da região permitiram compreender o fazer cotidiano, destacando-se a pesca artesanal e suas implicações ambientais. Uma observação interessante é que, mesmo morando na faixa litorânea, a maioria dos estudantes desconhecem os vários tipos de peixes que habitam esta região. Em síntese, essa experiência permitiu despertar, alertar, sensibilizar e mobilizar para o (re)conhecimento do ambiente local como parte da identidade de cada um (FIGURA 3). Numa perspectiva de educação para a sustentabilidade nosso objetivo foi criar e aperfeiçoar sistemas de

códigos que orientem os alunos para a relação com o meio natural, bem como para a compreensão e procura de novos padrões de sustentabilidade.

FIGURA 3 – ATIVIDADE DE CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA MARINHA – MATINHOS – DO AMBIENTE MARINHO A MATA ATLÂNTICA



FONTE: PIBID CIÊNCIAS (2016).

### CLUBE DE CIÊNCIAS

Na perspectiva do desenvolvimento de uma pedagogia dialógica, considerando os saberes científicos e populares e os aparatos científicos de fácil acesso, discutimos a responsabilidade e a sustentabilidade no Clube de Ciências das Escolas. Construimos oficinas, na qual professores e estudantes partilham os saberes e desenvolvem o espírito investigativo, a partir de situações reais, contextualizando a ciência numa esfera regional. Esta foi uma ação importante, pois aproximou os estudantes das escolas públicas com a univer-

sidade, culminando com a Feira Regional de Ciências do Litoral Paranaense. Iniciamos assim, uma rede de difusão de saberes científicos e populares em escala regional, que oportuniza aos estudantes das escolas parceiras do Pibid um momento de encontro, trocas de conhecimentos e experiências sobre ciência.

## **INTERAÇÃO JUNTO AOS OUTROS CURSOS DA UFPR – SETOR LITORAL**

As práticas das atividades no Pibid Ciências possibilitam o surgimento de temas geradores para os cursos da UFPR Litoral, todos vinculados ao compromisso com o desenvolvimento do Litoral e do Vale do Ribeira. Os temas geradores possibilitam múltiplos enfoques e demandas de novos conhecimentos. Assim, percebe-se a consolidação do Pibid constituindo-se num espaço de interação dialógica. Isso permite novas perspectivas de inserção de saberes aos módulos de aprendizagem de cada currículo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste cenário, o Pibid Ciências mostra-se comprometido com uma nova política educacional, buscando conciliar a aquisição do saber acumulado com a construção do próprio saber pelo cidadão, bem como com o domínio consciente e crítico das Ciências e com a preservação do planeta. Parece claro que tal complexo de mudanças terá início se for possível retirar o professor e seus alunos da sala da aula, colocando-os no mundo, transformando-os em cogestores de um plano que os leve para o campo, para as praças, para a beira dos rios, para a Serra do Mar e o Litoral. Esta saída implica também na redescoberta do caminho das bibliotecas e outras fontes de informação (Internet, jornais, revistas, etc.) para, só então, poder haver o retorno às salas, agora todas passíveis de virem a ser laboratórios, entendidos como lugares onde homens e mulheres, com base em um projeto de trabalho, estudam, investigam, leem e escrevem sobre o que foi levantado junto às circunstâncias externas à instituição em que atuam.

Assim, pensamos que o Ensino das Ciências seja capaz de educar os seres humanos numa fraternidade que se estenda a todos os demais, inde-



pendente de preconceitos que se constituem como tal, a partir da diversidade cultural e econômica e do interesse de poucos. Cultura e conhecimento científico geram poder, e está nas mãos dos educadores a possibilidade de construir uma sociedade-mundo. A consciência não é inata, pode ser construída a partir do conhecimento científico e suas relações com a aplicação social. Uma vez apreendida, pode modificar, de maneira significativa, o modo como vemos e sentimos. Pode também produzir cidadãos protagonistas, que, ao tomarem posse do conhecimento científico e de sua utilidade, serão capazes de escolher e assumir, além de uma futura profissão, seu papel social. Negar este conhecimento aos menos favorecidos, com a alegação de que eles não se interessam por ele, é condená-los a permanecer na situação em que se encontram, é negar-lhes o acesso ao poder. É neste ponto que os professores da área científica (Química, Física, Biologia) têm grande responsabilidade. Não é possível ensinar Ciência hoje, como no século passado. (ZULIANI, 2007). É esta Ciência, dinâmica, constituída de dilemas complexos e polêmica que se torna interessante aos olhos de nossos alunos e que por este motivo deve ser trabalhada. Além disso, é indispensável levar em consideração os saberes das populações tradicionais e não tradicionais, para formar indivíduos com identidades próprias e capazes de conviver num mundo repleto de diversidade.

## REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **La formation de l'esprit scientifique**. Paris: J. Vrin, 1947. Tradução de: ABREU, Estela dos Santos. A formação do espírito científico. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BACON, Francis. **Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza**: Nova Atlântida. Os Pensadores. Tradução e notas de: ANDRADE, José Aluysio Reis de. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

BOFF, Leonardo; ARRUDA, Marcos. **Globalização: desafios socioeconômicos, éticos e educativos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

BORGES, Carla. O que são espaços educadores sustentáveis. **TV Escola/Salto para o futuro. Espaços educadores sustentáveis**, Rio de Janeiro, ano XXI, boletim 07, jun. 2011.

CZAPSKI, Silvia; TRAJBER, Rachel. **Macrocampo de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **A Concepção dialética de educação: um estudo introdutório.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 1988.

JAPIASSU, Hilton. A pedagogia da incerteza. In: \_\_\_\_\_. **A pedagogia da incerteza e outros estudos.** Rio de Janeiro: Imago, 1983. cap. 1, p. 65.

MAYER, Michaela. Educación Ambiental: de la acción a la investigación. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 2, p. 217-237, 1998.

PHILIPPI JR, Arlindo; LUZZI, Daniel (Orgs.). **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca.** Barueri: Manole, 2012. (Série Sustentabilidade).

SAVIANI, Demerval. **A pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SEGURA, Denise de Sousa Baena. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica.** São Paulo: Anna Blume, FAPESP, 2001.

SILVA, Lenir Maristela; BRIZOLLA, Franceli; SILVA, Luiz Everson. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral: desafios e possibilidades para uma formação emancipatória. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 94, n. 237, p. 524-541, 2013.

ZULIANI, Silvia Regina Quijadas Aoro. **Cultura, Ciência, Conhecimento Químico e formação de Valores: Implicações para o conhecimento escolar.** 2007. Disponível em: <[http://www.faac.unesp.br/extensao/forum/textos\\_forum/silviazuliani.html](http://www.faac.unesp.br/extensao/forum/textos_forum/silviazuliani.html)>. Acesso em: 28 nov 2015.



# A CAIXA DIDÁTICA SOBRE GÊNERO E SEXUALIDADE: UMA EXPERIÊNCIA CONSTRUTIVISTA DO PIBID/UFPR SOCIOLOGIA<sup>1</sup>

---

Nelson Rosário de Souza  
Alexandro Dantas Trindade  
Marisa Cristina Rodrigues

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste texto consiste em apresentar uma experiência elaborada no âmbito do projeto Pibid Sociologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), qual seja: a “Caixa Didática: Relações de Gênero e Sexualidade” e tecer considerações acerca das referências teóricas e epistemológicas que lhe serviram de ponto de partida.

A Caixa Didática: Relações de Gênero e Sexualidade (doravante intitulada CDRGS) foi uma iniciativa que envolveu bolsistas do Pibid, supervisores e estudantes de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFPR. Foi elaborada ao longo de 2011 e 2012 e aplicada, pela primeira vez, como oficina para professores de sociologia do Ensino Médio no âmbito do III Congresso de Cultura e Educação para Integração da América Latina (Cepial), ocorrido em julho de 2012, na UFPR. Depois daquele evento, a CDRGS circulou em diversas outras instâncias de interlocução acadêmica (como os congressos da Sociedade

1 O desejo de trabalhar a temática em tela se concretizou por meio da equipe formada por professores da UFPR, estudantes de pós-graduação, professores do Ensino Médio de Curitiba e das alunas bolsistas Pibid/UFPR, todos empenhados em traçar o caminho aqui demonstrado. Destacamos os principais agentes deste processo: professor Rafael Ginane Bezerra; bolsistas: Cassiana dos Reis Lopes, Paula Sobral Hisatugo, Rosa Maria Ramos e Tabata Larissa Soldan; alunas de pós-graduação: Anelise Montañes Alcântara e Carolina Ribeiro Pátaro; professores supervisores: Cássio Roberto Esteche Brito e Patrícia Baptista Guerino; as voluntárias: Camila Mudrek e Vanessa Tauscheck. Pibid /UFPR Sociologia: <http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/areas/9>.

Brasileira de Sociologia e os fóruns de discussão do Pibid em âmbito regional e nacional) e, sobretudo, como prática docente em algumas escolas da rede pública do Paraná, particularmente as dotadas de projetos do Pibid de Sociologia. É importante destacar que o núcleo da equipe criadora da CDRGS atuava no Colégio Estadual Leôncio Correia, que, à época, tinha média de 3,9 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e contava com 1886 alunos, sendo que, destes, 747 estavam envolvidos no projeto Pibid Sociologia.

Resumidamente, esta iniciativa foi pensada como uma estratégia pedagógica orientada para construir um conhecimento crítico acerca da realidade, problematizando, sobretudo, a naturalização de certas relações sociais. No caso, as relações de gênero e sexualidade que, tradicionalmente, se revelam como formas objetivadas e centradas na dimensão físico-biológica e no binarismo homem/mulher.

Pode-se dizer que, ao problematizarmos e questionarmos, à luz de um quadro de referências das Ciências Sociais contemporâneas, esse conjunto de representações consolidadas acerca da realidade, e, mais especificamente, representações acerca daquilo que, aparentemente, é tido como o aspecto mais “natural” possível – isto é, a “sexualidade humana” –, a CDRGS torna-se uma ferramenta estratégica, visto que sugere a possibilidade efetiva de “desconstrução” de discursos e mesmo formas de comportamento que reiteram uma diversidade de “tabus” e de silêncios. Tabus e silêncios compartilhados entre os estudantes e também entre professores do Ensino Médio.

Daí a imbricação entre o reconhecimento da realidade cotidiana como instância construtora de conhecimentos (dimensão epistemológica presente como referência e ponto de partida desta iniciativa) e, ao mesmo tempo, a sua problematização e reflexão. O convite a que estudantes e professores reflitam acerca do caráter conflituoso da realidade social é de fundamental importância: admitir que representações sociais baseadas em concepções biológicas e em bases binárias são consolidadas, implica em reconhecer o quanto elas são construídas como forma de silenciamento de conflitos.

## A SOCIOLOGIA CONSTRUTIVISTA E A ESCOLA

Antes de analisar a Caixa Didática: Relações de Gênero e Sexualidade (CDRGS), desenvolvida no âmbito do Subprojeto Pibid Sociologia da Universidade Federal do Paraná, convém apresentar o quadro teórico que lhe serve de referência.

O presente projeto reivindica filiação teórica à sociologia crítica, ou seja, ao olhar que considera a sociedade como ambiente onde predominam os conflitos. A escola, apreendida por este olhar, não está acima das disputas sociais, ao contrário, trata-se de uma instituição que desempenha papel fundamental neste jogo.

É necessário precisar, entretanto, o que denominamos olhar crítico. Devido aos limites deste texto não faremos uma longa e profunda revisão teórica, para os nossos propósitos interessa fazer a distinção entre o paradigma da dominação, por assim dizer, e o referencial da sociologia construtivista aqui adotado.

Não se trata de desqualificar ou dispensar as contribuições de autores como Pierre Bourdieu, que demonstraram como a instituição escolar tende a reproduzir a dominação presente na estrutura das relações de classe. (BOURDIEU; PASSERON, 1975). Todavia, entendemos como fundamental lançar mão da perspectiva construtivista para apreender as tensões e contradições do universo escolar reconhecendo que elas geram fissuras onde os agentes conseguem exercer sua autonomia, ainda que relativa. Alunos, professores e funcionários não respondem automaticamente aos estímulos de um universo sociocultural marcado pela hierarquia. Os sujeitos interagem com a herança institucional e nesse processo cotidiano exercem a capacidade de produzir sentidos próprios para suas ações. Ou seja, a atenção ao papel que a escola desempenha de legitimadora de uma estrutura social desigual não deve fomentar um determinismo capaz de bloquear o olhar para a capacidade dos sujeitos construírem sentidos na interação com os objetos sociais. (MAIGRET, 2010).

Bourdieu teve o mérito de desmontar as análises que entendiam a pedagogia escolar como uma atividade técnica capaz de premiar, de forma neutra, os alunos com melhor desempenho independente das suas origens sociais. Segundo o pensador francês, os códigos e procedimentos da instituição esco-

lar são arbitrários, ou seja, não têm um fundamento técnico e objetivo, suas escolhas correspondem à hierarquia cultural presente na própria sociedade. A escola exige dos alunos um capital cultural que não foi distribuído democraticamente; neste sentido, ela solicita habilidades prévias, adquiridas exclusivamente pelos filhos das classes privilegiadas no processo de socialização que começa no âmbito familiar e nos círculos de amizade. Ao contrário de anular a herança cultural desigual a pedagogia escolar conta com ela, favorecendo aqueles que, ao ingressarem no sistema de ensino, trazem na bagagem o domínio dos códigos legitimados socialmente, tais como: o uso da língua culta oficial e a intimidade com cultura elitizada. Os egressos das classes populares, por sua vez, por terem passado por outro tipo de socialização primária, estariam marcados por outro *habitus*<sup>2</sup>, não hegemônico, encontrando dificuldades para se apropriarem das obras culturais e para manejarem a língua padrão. (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2006). Existiria, portanto, uma continuidade perversa entre o capital cultural e o capital escolar.

A engrenagem escolar marcada pela dominação de classe, conforme desnudada por Bourdieu, só funciona porque os valores e procedimentos arbitrários não aparecem como tal, eles são vivenciados como naturais. Assim como a hierarquia cultural é experimentada como universal, a cultura escolar também se legitima ao ser reconhecida como objetiva. A escola se faz insuspeita ao usar da equidade formal no tratamento de todos os alunos (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2006), mas, ao fazê-lo, na realidade, favorece os já favorecidos. Nesse processo a instituição oculta o papel decisivo que a herança familiar e cultural tem no sucesso escolar. O bom desempenho de uns em relação a outros não é relacionado à desigualdade sociocultural, mas, à meritocracia ou à vocação inata. Assim, segundo Bourdieu, a escola cumpriria a dupla função de reproduzir e legitimar as desigualdades sociais, descumprindo a promessa de promover a igualdade de oportunidades.

Apesar das contribuições de Bourdieu ao pensamento crítico, especialmente quanto à instituição escolar, sua obra sofre censuras por enfatizar o papel das estruturas sociais sobre o comportamento dos sujeitos (NOGUEIRA; NOGUEIRA,

2 Por *habitus*, Bourdieu entende os sistemas de disposições relativamente estáveis e duráveis que os sujeitos incorporam ao longo dos processos de socialização, enfim, são as marcas das estruturas sociais em nossa subjetividade. (CORCUFF, 2001).

RA, 2006) e, com isto, deixando pouca ou nenhuma margem para observação da capacidade dos agentes sociais de construir sentidos ao se depararem com os conteúdos institucionais, enfim, com as realidades objetivadas.(CORCUFF, 2001). Os opositores de Bourdieu reclamam do que entendem ser um determinismo do mundo objetivado sobre os desejos, vontades, aspirações e comportamentos dos indivíduos; como se o fato de o sujeito ter sido socializado numa dada estrutura de oportunidades determinasse toda sua trajetória futura. Ao contrário, a perspectiva construtivista entende que os atores sociais têm relativa autonomia frente às condições objetivas de existência. Se existem constrangimentos no sentido da adaptação social eles não são determinantes, pois as inserções em diferentes círculos sociais proporcionam experiências interativas diversas e impedem que a personalidade ou a identidade dos sujeitos seja deduzida exclusivamente da sua posição na estrutura social. Enfim, defensores de Bourdieu consideram que o problema está na escala, ou seja, os conceitos bourdianos, como *habitus*, teriam sido forjados para operar no nível macrossociológico da análise e não serviriam, portanto, para apreender os processos de formação das subjetividades. (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2006). O argumento pode ser válido, de todo modo, fica evidente que para apreender a temática identitária, objetivo da CDRGS, o referencial construtivista apresenta-se como importante ferramenta, pois valoriza o olhar sobre as disputas cotidianas pelo reconhecimento e legitimação de identidades construídas na interação social.

A perspectiva construtivista recomenda, portanto, observar o cotidiano dos alunos na escola, para verificar como eles interagem com a herança familiar ou de classe. Quais significados os alunos atribuem ao aparato institucional e simbólico que os envolve? Esse jogo interativo é que indicaria o que é reproduzido e o que é transformado no universo escolar. Apresentar para os alunos uma ferramenta como a CDRGS significa contribuir para que eles percebam o jogo interativo que constitui esta dimensão do social e evidenciar a condição de sujeito que eles ocupam neste processo.

Inspirada no interacionismo simbólico a sociologia construtivista (BERGER; LUCKMANN, 2008) considera que os indivíduos constituem o social nas interações cotidianas, processo que opera em três movimentos: os indivíduos exteriorizam sobre a sociedade os seus desejos, impulsos, vontades, racionalizações, etc.; parte do que foi exteriorizado cristaliza-se a partir de um jogo



interacional que resulta em compartilhamento; o institucionalizado, por sua vez, apresenta-se aos sujeitos que o interiorizam, confirmando as estruturas objetivas no processo de incorporação delas como consciência subjetiva. O mundo objetivado opera como elemento de estabilização das relações, mas também como modelo legítimo de controle dos comportamentos. Neste jogo, a cada lance intersubjetivo, procedimento fundamentalmente comunicacional, os atores sociais se remetem a símbolos, enquadramentos, enfim, imaginários compartilhados e objetivados por relações passadas. Entretanto, estas objetivações, ainda que cristalizadas e relativamente estáveis, não são naturais; resultam do cruzamento de ações intersubjetivas. As interações podem referendar o social objetivado ou transformá-lo, justamente porque envolvem disputas discursivas. Os conflitos por legitimação implicam em naturalizações do que é, na realidade, historicamente construído, ou seja, convencimento sobre identidades e papéis sociais a elas associados. Mas, refere-se a um jogo que supõe resistências manifestadas sob a forma de golpes contra-hegemônicos.

Importante frisar que não se trata de reproduzir a dicotomia entre o real e a representação, ou o imaginário. Mais correto é entender que a realidade é feita de duas dimensões, uma simbólica, resultado da cristalização de disputas passadas, e outra atual, que compreende as interações cotidianas, essas, por sua vez, estão, ao mesmo tempo, ancoradas no simbólico e o desafiando. Neste sentido, outra dicotomia, aquela entre estrutura e ação, se desfaz, pois o motor constituinte da sociedade é a interação, os indivíduos sofrem os constrangimentos do social instituído, mas mantém a capacidade criativa e reflexiva nos processos interativos que são conflituosos; essa característica, por si só, impede a passividade dos sujeitos.

A partir da perspectiva construtivista e lançando mão da CDRGS nosso objetivo é confirmar o caráter processual da educação (FONTES, 2011) que deve estar implicado na experiência social marcada pela tensão entre estabilidade e conflito. A ferramenta aqui proposta também oferece a oportunidade de alunos e professores confirmarem suas condições de construtores da realidade social que os cerca se reconhecendo nas naturalizações sobre gênero e na possibilidade de recriar esta realidade. A caixa didática de gênero aponta ainda para a possibilidade de uma pedagogia dialógica, interativa, que desfaça a condição passiva do aluno.

## A CAIXA DIDÁTICA RELAÇÕES DE GÊNERO E SEXUALIDADE

Iniciativa do Projeto Pibid Sociologia da Universidade Federal do Paraná, a Caixa Didática Relações de Gênero e Sexualidade (CDRGS) usou como subsídio o diagnóstico elaborado pela pesquisa “A Sociologia no Ensino Médio Público e o Perfil dos Professores de Curitiba e Região Metropolitana”,<sup>3</sup> trabalho esse que detectou diversas lacunas no ensino da disciplina de Sociologia na Educação Básica, principalmente as dificuldades de abordagem de temas como: meio ambiente, gênero e sexualidade.

Nesse sentido, a organização de caixas didáticas foi uma das estratégias utilizadas pelo Pibid Sociologia da UFPR para contornar tais lacunas, sendo que, tanto a ausência de materiais didáticos mais específicos para abordagem de determinados temas contemporâneos, quanto a polêmica que certas questões suscitam em sala de aula, podem ser atribuídas às concepções essencialistas que predominam no discurso pedagógico mais tradicional.

Uma rápida consulta aos parâmetros, diretrizes e orientações curriculares que normatizam a disciplina, bem como à maior parte do material didático disponível para uso em sala de aula, aponta que eles ignoram ou trabalham de forma demasiadamente superficial as questões de gênero e sexualidade. Esse desenho favorece a manutenção da tendência essencialista quando do tratamento da temática de gênero e, por consequência, a reprodução do *status quo* machista e patriarcal.

A construção da CDRGS visa, portanto, contribuir para a superação da carência de abordagens sobre a temática, problematizando as concepções e práticas naturalizadas a respeito das relações de gênero e sexualidade.

Estruturada em consonância com a produção teórica contemporânea das Ciências Sociais, a CDRGS busca ultrapassar o enfoque fundamentado na perspectiva binária: homem/mulher. O recurso à história e a adoção de uma concepção de cultura plural e não hierárquica embasa o reconhecimento da diversidade de toda e qualquer manifestação de gênero. Por isso, seu uso sugere

3 Desenvolvida pelos projetos Licenciatura e Pibid, do curso de Ciências Sociais/UFPR, entre os anos de 2009 e 2010. Resultados da pesquisa disponíveis em: [http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5575\\_3943.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5575_3943.pdf).

a renúncia de alguns juízos morais e valorativos, na medida em que eles favoreçam a consolidação e a produção de estigmas e variadas formas de opressão.

A opção por uma abordagem que relativiza as concepções sobre a temática atende a dois objetivos didáticos de grande importância. Primeiramente, o questionamento sobre aquilo que é tido como natural nas relações de gênero pode auxiliar para que os alunos percebam as diferentes formas de opressão recorrentes em suas trajetórias pessoais, nesse sentido, o enfoque representa uma estratégia de emancipação. Em segundo lugar, a relativização pode contribuir para que os educandos entendam que essas relações são objetos de disputas políticas que permeiam nossas vidas cotidianas e que, geralmente, demandam um posicionamento consciente. Assim, a abordagem é proeminente por uma questão de cidadania.

Cabe destacar que o material foi elaborado de modo a permitir que os docentes o utilizem de forma integral ou fracionada, perpassando diferentes momentos dos eixos temáticos que estruturam a disciplina. Desta forma, a caixa dispõe de um conteúdo específico sobre relações de gênero e sexualidade que pode ser trabalhado pontualmente no eixo temático que aborda os movimentos sociais. O mesmo é válido para os eixos que trabalham: cultura, indústria cultural, identidade, trabalho, Estado e políticas públicas e, por fim, direito e cidadania. Uma versão digital da CDRGS encontra-se disponível no formato *prezi*. O endereço desta publicação pode ser acessado em (SOLDAN, 2012) , ao final deste texto.

Contudo, seu uso também implica alguns cuidados teórico-metodológicos relevantes. Os exemplos históricos, de outras sociedades e diferentes culturas, por exemplo, devem ser expressos de forma a contemplar as inúmeras diferenças e não como um sinônimo equivocado de evolução social.

Além disso, torna-se fundamental a sensibilidade dos professores na identificação de situações de constrangimento e conflito que podem emergir dependendo do contexto social que estão inseridos. É necessário avaliar a forma e o momento adequado da abordagem, considerando a afinidade entre o docente e a temática escolhida.

Com frequência reproduzimos a construção dicotômica homem/mulher ao falar, ouvir e atribuir características a partir desta matriz. Significa que essencializamos essas posições que são, na verdade, socialmente elaboradas e

objetivadas. Por exemplo, é bem comum meninas vestirem roupa rosa e meninos roupa azul, ou então elas brincarem com boneca e eles com carrinho. Contudo, quando pensamos em identidades de pessoas, coletivas ou individuais, é impossível estabelecer uma forma de ser, agir e se comportar que seja considerada como correta ou definitiva. Isto porque a natureza não nos fornece um *kit* completo que programe de forma rígida todo nosso comportamento a partir de um dado gerador, seja ele: célula, DNA ou sexo; ao contrário a natureza, aos olhos de pessoas inseridas em sociedades historicamente determinadas, oferece problemas, cujas respostas são diversas.

Em diferentes períodos históricos e em inúmeras sociedades prevaleceu, e ainda prevalece, a ideia de que as distinções entre homens e mulheres são naturais e pautadas pelas diferenças dos corpos biológicos. A “essência” da mulher, nesse contexto, seria de nascer com habilidades para as atividades domésticas e de cuidadora; enquanto as dos homens estariam voltadas para o trabalho externo, os cargos de liderança e chefia. Assim, baseado nessa crença de diferenças naturais e imutáveis, ligadas ao princípio da maternidade, o discurso comum das relações entre os sexos era uma forma de justificar a subordinação feminina e as relações de desigualdade.

Na segunda metade do século XX, com a crescente articulação dos movimentos feministas, essas diferenças entre os sexos começaram a ser questionadas com mais vigor. Dessa forma o conceito analítico de gênero foi construído para se contrapor à fixidez do sexo construído em bases binárias, demarcando fisicamente homens e mulheres e configurando *status*, funções e papéis sociais diferentes e desiguais. Os estudos de gênero desencadeiam um processo de desconstrução teórica em diversos campos disciplinares e desnaturalização de hierarquias de poder baseadas nas diferenças entre os sexos.

Contudo, deve-se ressaltar que tanto os conceitos como as categorias produzidas pelas teorias e pelos movimentos sociais são dinâmicos e também se transformam ao longo do tempo. No início, as considerações de gênero se concentraram em problematizar o binarismo homem/mulher e as relações heteronormativas, ou seja, a adoção do comportamento heterossexual como modelo que se impunha de forma a constranger todas as pessoas. Atualmente, essas discussões comportam uma diversidade de performances, orientações e identidades sexuais: homo, hetero, bi ou assexual, cisgênero, transgênero,

intersex e travestis ou crossdresser. Mas, para além da sexualidade, as identidades são inúmeras, uma mulher pode se reconhecer como: operária, solteira, agricultora e brasileira, por exemplo. As formas de compreensão destas identidades também variam. A escola como instituição fundamental na construção e transformação social deve oferecer aos educandos e educandas a capacidade de compreender e mapear essas diferenças e seus conflitos.

## A CAIXA DIDÁTICA EM AÇÃO

Como exposto anteriormente, o ponto de partida para essa produção teve como base os resultados da pesquisa “A Sociologia no Ensino Médio Público e o Perfil dos Professores de Curitiba e Região Metropolitana”<sup>4</sup>. A ideia de composição foi inspirada nas chamadas Caixas Didáticas do MAE, desenvolvida pelo Setor de Ações Educativas do Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE) da UFPR, que concilia peças de seu acervo, textos e propostas de atividades.

Assim, a intenção inicial era a confecção de um arranjo composto de planos de aula, textos e materiais manipuláveis, pensando tanto em sua circulação como no possível empréstimo feito por professores da educação básica.

De uma perspectiva mais ampla, a escolha da caixa didática como ferramenta de ensino prima pela coerência com o referencial adotado. A ideia não foi desenvolver uma caixa física, mas remeter à plasticidade da caixa a partir de todos os materiais desenvolvidos, bem como de tudo o que também pudesse, eventualmente, ser incorporado pelos professores em sala de aula, tais como: planos de aula, esquemas digitais, figuras, exposição via ‘prezi’, materiais audiovisuais, aplicativos digitais, pesquisas em redes sociais, etc. A caixa tanto alude a um artefato, algo construído e passível de ser manipulado pelas pessoas, quanto faz referência à descoberta externa e, principalmente, interna. É possível observar os diferentes lados da caixa, confrontando o que cada face expõe, e nesse sentido, tal ferramenta também convida à abertura e à construção de conhecimento dialógico. Sendo assim, abrir uma caixa e manipulá-la é

4 Pesquisa orientada professora vinculada ao Departamento de Ciências Sociais da UFPR, Benilde Lenzi Motim, que constatou a carência de material didático e a dificuldade apresentada pelos professores em conduzir abordagens sobre gênero e sexualidade em sala de aula. Resultados da pesquisa disponíveis em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5575\\_3943.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5575_3943.pdf)>.

um ato construtivista, tanto mais que os sujeitos envolvidos na relação ensino-aprendizagem podem propor alterações, modificações e inclusões de conteúdos os mais diversos, mantendo-se, todavia, a proposta mais abrangente de reflexão crítica acerca do fenômeno social a ser problematizado.

Além disso, a opção por desenvolver as Caixas Didáticas a partir de uma plataforma virtual, como se apresenta em sua forma final, se deu não apenas por uma dificuldade logística, que envolveria a salvaguarda de um conjunto físico, mas, principalmente, pela escolha do grupo envolvido em sua produção, que considerou que a Caixa não teria como objetivo principal a aplicação direta em sala de aula, mas, antes, seria direcionada prioritariamente aos docentes da educação básica, ainda que, numa segunda etapa, os professores levassem a experiência para os alunos.

A discussão a este respeito foi fomentada pelos próprios indicadores da pesquisa supracitada, que demonstraram as dificuldades dos professores ao abordar a temática por considerá-la pouco adequada ou insuficiente no tocante aos materiais didáticos disponíveis. Mais ainda, por entenderem que, por se tratar de tema considerado delicado nos espaços escolares – e que muitas vezes deixa de ser abordado para evitar possíveis “conflitos” – o estranhamento e a desnaturalização das relações de gênero deveria ser consolidado antes com os próprios professores e professoras. Evidentemente, tal estratégia não implica no uso exclusivo pelos professores, na medida em que estes podem também selecionar e apresentar trechos, materiais audiovisuais, partes do glossário e diversos conteúdos da CDRGS nos espaços escolares.

Com isso, a sensibilização para tais práticas teve também o intuito de construir um olhar mais apurado desses docentes que, além da utilização das sugestões dos eixos temáticos e planos de aula exibidos no material, pudessem acrescentar questões pertinentes à realidade específica de suas práticas em sala de aula: faixa etária dos alunos e alunas, condições históricas e socioeconômicas, dinâmicas, conflitos e negociações referentes às relações de gênero praticadas no ambiente de aplicação do material.

Isto é, a intenção primordial da equipe que compôs a CDRGS não se concentrou na produção de um material didático final, mas em prática sensibilizadora destinada aos docentes que pudesse servir de suporte para a criação de outros

novos eixos temáticos, planos de aula e atividades, levando em consideração a diversidade e a especificidade que esses espaços escolares contemplam.

Foi nesse sentido que as oficinas, visando à demonstração tanto dos processos de produção como do conteúdo do material, passaram a integrar o conjunto das atividades do desenvolvimento da CDRGS. Para tanto, foram oferecidas duas oficinas: uma no formato de curso livre no III Congresso de Cultura e Educação para a Integração da América Latina (Cepial), realizado em Curitiba, em 2012, e uma oficina didática no III Encontro Nacional sobre o Ensino de Sociologia na Educação Básica (Eneseb), realizado em Fortaleza, em 2013. Importante ressaltar que as duas oficinas contemplaram tempos e públicos bem distintos, e que essas diferenças mantêm correlação com o próprio desenvolvimento teórico conceitual da Caixa.

O curso livre ministrado no Cepial teve duração de quatro dias e contou com a participação de aproximadamente 15 docentes, na maioria mulheres com faixa etária média de 40 anos, professoras da educação básica de diferentes níveis e disciplinas e oriundas de diversas cidades do estado do Paraná.

O curso, pensado a partir de algumas das características dessas participantes, principalmente por não serem exclusivamente de áreas específicas das Ciências Humanas, foi dividido em quatro etapas: 1) apresentação do material e do amparo teórico e conceitual utilizado; 2) demonstração das sugestões de atividades e planos de aula; 3) oficina para a produção de planos de aula; e 4) apresentação dos mesmos.

O primeiro grande desafio das práticas planejadas surgiu logo na explanação dos referenciais teóricos utilizados. Por se tratar de uma abordagem considerada contemporânea nas Ciências Humanas e Sociais, voltada não só para a desconstrução dos estereótipos de gênero, mas para a reanálise das posições binárias que essa categoria detém – homem x mulher – a apresentação destes referenciais ao grupo de docentes suscitou diversas polêmicas, revelando, portanto, o caráter conflituoso existente nas representações sociais tradicionais das relações de gênero e sexualidade. Importante considerar também que para muitos(as) deles(as), tratava-se de verdadeiras “novidades” teóricas e abordagens que não primavam pela reiteração de discursos consensuais ou mesmo do chamado “senso comum duto” ou acadêmico sobre o fenômeno.

A perspectiva teórica em tela insere novos atores, cada vez mais presentes e atuantes nos espaços sociais, inclusive escolares, como os transgêneros, e busca desenvolver um conjunto de ideias e conceitos construídos a partir da perspectiva de que as identidades de gênero não são instituições fixas e nem determinam quem nós somos. Isto é, ao sustentar que a ideia de que gênero, assim como o que a sociedade rotula como sexo, tem um caráter essencialmente performático, derivado muito mais de parâmetros políticos, econômicos e culturais do que de determinações biológicas, a desconstrução da categoria gênero teve de ser repensada, visto que as dúvidas surgidas durante o curso demonstraram que aquilo que era considerado pressuposto básico nos estudos de gênero ainda não havia sido alcançado por docentes presentes na oficina. Foi necessário percorrer um caminho mais concentrado na discussão das atribuições dos papéis de gênero e desses estereótipos socialmente construídos.

A necessidade de falar sobre seus próprios conflitos, incertezas e experiências pessoais, tanto dentro como fora do espaço escolar, foi flagrante para os agentes envolvidos. As professoras se diziam pouco aptas ou inseguras ao abordarem a temática em sala de aula, por considerarem que não possuíam uma proximidade teórica suficientemente capaz de fundamentar seus argumentos diante de vivências e dinâmicas enfrentadas em seus cotidianos. Entretanto, o andamento da oficina extrapolou o percurso previsto de uma mera abordagem didático-pedagógica, na medida em que surgiram questionamentos acerca da viabilidade do uso da ferramenta e da própria perspectiva teórica que a orientava. Isto é, a oficina que visava apresentar a CDRGS acabou tendo como foco a problematização da própria prática e da formação docente. Por exemplo, uma das professoras afirmou que ela teria que se “desconstruir, antes de tentar ‘desconstruir’ seus alunos”, o que pode ser considerado altamente revelador, não apenas da polêmica em torno do fenômeno, como das possibilidades de leitura e interpretação disponíveis por referenciais teóricos que primam, justamente, por colocar em xeque as representações cristalizadas pelo senso comum.

Continuando a apresentação da aplicação da CDRGS, a produção de planos de aula foi mantida, tendo como pressuposto básico que sua confecção deveria ser pensada a partir das dinâmicas suscitadas pelos próprios depoimentos das participantes, mesmo que isso se transformasse em uma atividade com viés muito mais confessional que pedagógico.



A segunda oficina, apresentada no III Encontro Nacional sobre o Ensino de Sociologia na Educação Básica (Eneseb), contou com a participação de aproximadamente 25 alunos, todos discentes de cursos de graduação de Ciências Sociais de diferentes instituições do país, jovens na faixa etária entre 20 e 25 anos, e a grande maioria composta por bolsistas de iniciação à docência do Pibid.

A oficina teve duração de uma tarde e, por se constituir de atividade mais concentrada, seu formato visou contemplar a discussão coletiva do amparo teórico conceitual e a sugestão de revisão e ou ampliação de eixos temáticos e abordagens por meio de sugestão de planos de aula. Contudo, a dinâmica tomou contornos semelhantes ao do curso livre ofertado no Cepial, nesse caso, pautado não tanto pela pouca familiaridade que os participantes tinham com o referencial teórico proposto, mas sim pelas eventuais e presumidas dificuldades e, principalmente, resistência de seus pares nos espaços escolares. Isto é, boa parte dos participantes presumia que, dado o caráter polêmico tanto do fenômeno quanto da abordagem e do referencial teórico proposto, a apresentação da CDRGS implicaria em suscitar e revelar conflitos que justamente eram os mais “evitados” nos espaços escolares. Daí que a necessidade de expor e dialogar a respeito dos próprios conflitos, ou da tentativa de sufocar as divergências das relações de gênero presentes nas escolas, considerando-os como assuntos polêmicos, delicados ou de difícil abordagem, se tornou imprescindível.

Nesse sentido, diferente da primeira oficina, a segunda, dado o perfil de seus participantes, pautou-se pela tentativa de conjecturar e idealizar possíveis estratégias metodológicas às quais professores e professoras pudessem estabelecer, com vistas a romper determinadas barreiras que dificultavam não só a abordagem do tema em sala de aula, mas também a consolidação de práticas equitativas nos espaços escolares como um todo. Isto é, estratégias que pudessem questionar as representações sociais em torno do fenômeno específico das relações de gênero e sexualidade e também afrontar o conjunto de práticas docentes e estratégias pedagógicas que, tradicionalmente, primavam por uma relação pouco dialógica, vertical e hierárquica de disseminação do conhecimento, em oposição à sua construção.

Numa perspectiva mais ampla, e tendo em vista as duas experiências de oficina em que a CDRGS foi apresentada, pode-se refletir acerca do estabelecimento de um diálogo que acabou revelando, particularmente à equipe de

estudantes que a formulou, o descompasso entre as potencialidades críticas presentes no campo das Ciências Sociais e Humanas e a realidade dos espaços escolares mais tradicionais. Em outras palavras, ficou claro que os docentes, sobretudo aqueles mais distantes da produção acadêmica e das linhas de pesquisa que têm as relações de gênero como tema, possuem uma dificuldade maior em romper com seus próprios padrões subjetivos, com as representações sociais mais cristalizadas no senso comum e, com isso, acabam se sentindo, em determinados casos, incapacitados para uma abordagem temática que visa justamente à construção de conhecimento crítico sobre a realidade social.

Por outro lado, percebeu-se que os docentes no exercício de suas funções, assim como os futuros professores, no caso, estudantes de licenciatura em Ciências Sociais, participantes ou não de projetos do Pibid, apesar de revelarem maior afinidade com o escopo teórico proposto, conjecturaram e argumentaram em torno das eventuais dificuldades na abordagem do tema, justamente por vislumbrarem os obstáculos decorrentes da naturalização das relações de gênero presente no cotidiano escolar. Neste caso, levaram em conta, ainda, as eventuais resistências oferecidas por parte do corpo docente, da direção da escola, das famílias dos alunos e da equipe pedagógica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao levarmos em conta as contribuições de uma perspectiva construtivista para o ensino de Sociologia, podemos reconhecer a importância que determinadas atividades, atitudes e reflexões adquirem como forma de construção de conhecimento em sala de aula. No caso, a estratégia empregada na CDRGS foi, sobretudo, a de refletir acerca do cotidiano das alunas e alunos na escola e, ao mesmo tempo, questionar a naturalidade com que certas representações de gênero se difundem.

Trata-se, portanto, de um duplo desafio: ao mesmo tempo em que se dá o reconhecimento do saber construído nas interações cotidianas dos estudantes, é fundamental refletir acerca do senso comum que formula juízos e naturaliza as próprias relações sociais. Por outro lado, as representações tradicionais e objetivadas de sexualidade e gênero também são compartilhadas,

com maior ou menor reflexividade e criticidade, por professores e professoras de Sociologia do Ensino Médio. Daí a importância de estratégias pedagógicas que assegurem, a professores e a estudantes, a problematização daquelas representações sociais e do senso comum.

Assim, levando em consideração a naturalização de concepções binárias acerca das relações de gênero e sexualidade, podemos supor que a dimensão contra-hegemônica de determinadas estratégias pedagógicas, como é o caso da CDRGS, ganha visibilidade e coerência, uma vez que esse olhar crítico e reflexivo é, ao mesmo tempo, construído pelos estudantes e pelos próprios educadores.

Por fim, há que se levar em conta o potencial crítico, a importância estratégica e as afinidades com a perspectiva construtivista que a CDRGS tem, não apenas para a leitura e tratamento do fenômeno em questão, como, de forma mais ampla, para o próprio ensino de Sociologia na Educação Básica, potencial crítico que só tornou-se viável em virtude da própria existência do projeto de Sociologia do Pibid/UFPR.

## REFERÊNCIAS

- BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.
- CORCUFF, Philippe. **As novas Sociologias**: construções da realidade social. Bauru/SP: Edusc, 2001.
- FONTES, Filipe Costa. O interacionismo simbólico: implicações para o processo e prática educacional. **Revista Plures Humanidades**, Ribeirão Preto, ano 12, n. 15, p. 141-154, jan/jun. 2011. Disponível em: <<http://seer.mouralacerda.edu.br/index.php/plures/article/view/8/pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015.
- MAIGRET, Éric. A Sociologia das práticas culturais: consumos e recepções. In: \_\_\_\_\_. **Sociologia da comunicação e das mídias**. São Paulo: SENAC, 2010. p. 187-222.
- RAMOS, Rosa Maria de Oliveira et al. **Sociologia no Ensino Médio**: uma reflexão. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE), 2011, Curitiba. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5575\\_3943.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5575_3943.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Claudio M. Martins. **Bourdieu & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOLDAN, Tabata Larissa et al. **Caixa Didática: Relações de Gênero e Sexualidade**. PIBID/ **SOCIOLOGIA UFPR 2012**. (apresentação digital na plataforma Prezi). Disponível em: <<http://prezi.com/zmymobwkmhqu/caixa-didatica-relacoes-de-genero-e-sexualidade-pibidsociologia-ufpr-2012/>>. Acesso em: 14 dez. 2015.



# PEOPLE WHO MAKE A DIFFERENCE: DISSEMINANDO CONHECIMENTOS E PRÁTICAS NO PIBID INGLÊS

---

Janice Inês Nodari

Letícia Pilger da Silva

Mateus Massaro Soares

## INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)<sup>1</sup> – caracterizado como uma política pública na área de formação inicial e continuada de professores – tem como objetivo não só a inserção de seus bolsistas de iniciação à docência em escolas públicas, mas também a valorização dos professores supervisores enquanto coformadores. (CAPES, 2013). O programa existe desde 2009 e já gerou produtos na forma de dissertações de mestrado (MULIK, 2014), artigos científicos, comunicações e pôsteres em eventos nacionais e regionais, além de livros (JORDÃO et al., 2013; MATEUS; EL KADRI; SILVA, 2013) divulgando pesquisas e ações desenvolvidas nas escolas.

Neste texto optamos por apresentar quatro das atividades que compuseram uma proposta com diferentes ações previstas e realizadas. Apresentaremos a referida proposta, seus objetivos, procedimentos e os resultados obtidos, mas, antes disso, faremos um breve apanhado do referencial teórico usado para o embasamento.

Norteando não só a proposta que deu origem a este texto, mas também o trabalho como um todo que vem sendo realizado pelo Pibid Inglês, desde 2009, está a perspectiva do letramento crítico (LC) (JORDÃO; MARTINEZ; HALU,

1 Mais informações em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>.

2011; JORDÃO et al., 2013a; JORDÃO, 2013b; SOUZA, 2011) e a compreensão do inglês como língua internacional (ILI). (MCKAY, 2003; SHARIFIAN, 2009).

Outra grande contribuição da proposta<sup>2</sup> a ser descrita é o seu caráter de exemplo da possibilidade de colaboração entre os professores supervisores/coformadores e os bolsistas em formação inicial, “e o conseqüente desafio à tradicional dicotomia entre professor e pesquisador”. (JORDÃO et al., 2013a). As práticas profissionais foram discutidas e analisadas em conjunto, com o propósito de entender as implicações educacionais, sociais e políticas das ações em sala de aula no processo de formação inicial e continuada de professores e no processo de ensino de Inglês em contexto de escola pública.

O Pibid Inglês<sup>3</sup> parte da premissa de que “[...] entendimentos de mundo são sempre construções sociais, culturais, políticas, são sempre interpretações ou textos” (JORDÃO et al., 2013a, p. 41), isto é, nossas visões de mundo são construídas e alteradas pelo contexto em que vivemos e na convivência com o outro. Tanto o contexto da universidade quanto o da escola são ricos espaços para essas construções e desconstruções de visões de mundo, onde bolsistas, supervisores e coordenador podem “[...] ressignificar sentidos, representações, procedimentos, valores, ou melhor, atribuir novos sentidos ao mundo.” (JORDÃO et al., 2013a, p. 43).

A perspectiva do LC que norteia as ações do Pibid Inglês leva em consideração o “protagonismo do aprendiz” (MATTOS; VALÉRIO, 2010, p. 140), acreditando que aprendiz não é só o aluno da escola pública, mas também o professor em formação inicial. Em um contexto tão rico quanto o da escola, os papéis tendem a ser intercambiantes.

Esta perspectiva dialoga com o ensino comunicativo de língua, uma vez que há flexibilidade de papéis permitindo ao aprendiz tomar iniciativas, exercitar sua intuição e criatividade e sentir-se mais confiante para engajar-se em atividades em sala, o que possibilita a apropriação do seu processo de aprendizagem. (MATTOS; VALÉRIO, 2010). Além disso, cada aprendiz “voltar-se-ia para o texto a fim de dominar seus conteúdos semânticos, léxico-sistêmicos,

2 O termo “proposta” será usado ao longo deste texto de forma intercambiante com o termo “iniciativa”, referindo-se ambos ao mesmo trabalho.

3 Link do Subprojeto Pibid Inglês UFPR: <http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/projects/13/paginas/340>.

discursivos e pragmáticos; e voltar-se-ia, ainda, para o cenário sócio-histórico de sua interação com o texto, a fim de apoderar-se de sua própria história [...]”. (MATTOS; VALÉRIO, 2010, p. 149). Para entendermos em que aspectos a proposta dialoga com o ensino comunicativo, resumimos os pressupostos norteadores do ensino comunicativo de uma língua, conforme apresentados primeiramente por Nunan (1991) e recuperados por McKay (2003), a saber: a) ênfase na aprendizagem para se comunicar através da língua-alvo; b) introdução de textos autênticos na aprendizagem; c) oportunidades para os aprendizes focarem no processo de aprendizagem, e não só na língua estudada; d) valorização das experiências dos aprendizes como elementos que contribuem para a aprendizagem; e) tentativa de conectar a aprendizagem da língua dentro da sala de aula com a ativação da língua fora da sala de aula.

O LC vai além da abordagem comunicativa, pois é uma perspectiva de educação que pressupõe a construção de conhecimentos de forma mais holística, e não se restringe apenas às línguas estrangeiras. De acordo com Soares (2004), o termo “letramento” refere-se a “práticas sociais de leitura e escrita mais avançadas e complexas que as práticas do ler e do escrever resultantes da aprendizagem de escrita”. (SOARES, 2004, p. 5). O termo “crítico” aliado a letramento levaria tais práticas a outro patamar, exigindo informação e posicionamento por parte dos envolvidos. Estes processos não são livres de conflito.

Para o LC, no entanto, o conflito não é algo exclusivamente ou, primordialmente, negativo, mas uma oportunidade de defesa de posicionamentos ou revisão de crenças. Conflitos são entendidos como “[...] aspectos produtivos do saber, como oportunidades para a construção de conhecimentos, aprendizado e de transformação de procedimentos interpretativos e visões de mundo”. (JORDÃO et al., 2013a, p. 43). São oportunidades de crescimento e de convivência com as diferenças, e geram uma “tensão necessária para o aprendizado crítico”. (MCLAREN, 1997, p. 189).

Lidar com conflitos e conviver com as diferenças são desafios do mundo contemporâneo globalizado (SOUZA, 2011), principalmente para os bolsistas do projeto em sua formação inicial. Pensar em formas de lidar com os conflitos e com as diferenças – sem apagá-los, mas respeitando-os em sua existência – transparece na proposta “People who make a difference”, a qual será descrita neste texto.



Para entendermos as implicações e o alcance da proposta e do trabalho do Pibid Inglês como um todo, além da noção de LC esmiuçaremos a compreensão que temos de ILI, recorrendo aos trabalhos de McKay (2003) e Sharifian (2009). Tanto o conceito de LC quanto o conceito de ILG<sup>4</sup> ou ILI, estendendo a compreensão para os efeitos da globalização nas diferentes esferas de atuação na sociedade, são imprescindíveis para uma visão mais realista e ampla do que está envolvido no processo de ensinar e aprender inglês.

O inglês atingiu condição de língua global (CRYSTAL, 2003) por ser a língua mais amplamente usada na maioria dos países, mesmo não sendo língua materna, mas segunda língua, ou língua estrangeira ensinada nas escolas, precisamente o caso do Brasil. A razão para a aquisição dessa condição de “língua global” tem diversas ramificações econômicas, históricas, políticas e mesmo culturais, e não está necessariamente relacionada com o número de falantes, mas com quem eles são. Há ainda uma ligação forte entre domínio linguístico e poder econômico, tecnológico e cultural. (CRYSTAL, 2003).

Se considerarmos a questão sociocultural, temos que o inglês se infiltrou na vida econômica e política mundial pela comunicação, pelo entretenimento e pela educação. Atualmente, o bem mais precioso é o conhecimento, que nos faz entender o que acontece no mundo, e interagir com esses acontecimentos. Este conhecimento, no entanto, é mais difícil de ser adquirido se um indivíduo não souber inglês. (LEFFA, 2002).

Como apontado por Sharifian (2009, p. 01), “para o melhor ou para ou pior, por escolha ou por força, a língua inglesa tem viajado para muitas partes do mundo e tem sido usada para vários propósitos”. Ainda, “este fenômeno tem criado tanto interações positivas quanto tensões entre forças globais e locais e tem tido sérias implicações linguísticas, ideológicas, socioculturais, políticas e pedagógicas”. (SHARIFIAN, 2009, p. 01).<sup>5</sup>

4 Não iremos aqui esmiuçar os conceitos de *Inglês como Língua Global* (ILG), *Inglês como língua internacional* (English as an International Language – ILI) e *Inglês como língua franca* (English as a Lingua Franca – ILF) por limitações de espaço.

5 No original: “For better or worse, by choice or force, English has ‘travelled’ to many parts of the world and has been used to serve various purposes. This phenomenon has created positive interactions as well as tensions between global and local forces and has had serious linguistic, ideological, sociocultural, political and pedagogical implications.” (SHARIFIAN, 2009, p. 1)

O inglês estar presente em tantos espaços mundo afora, por bem ou por mal, deve-se ao fato de que atingiu tal condição não em função do aumento no número de falantes nativos, mas devido ao aumento do número de indivíduos no mundo que acreditam que seja benéfico aprender inglês como língua adicional. (MCKAY, 2003). Nesse contexto estão inseridos os estudantes de escola pública, novamente por bem ou por mal, sem muita escolha e, muitas vezes, por imposição de leis e diretrizes curriculares.<sup>6</sup>

Os conceitos de LC e ILI interferem nos processos de formação inicial e continuada, principalmente quando são desenvolvidos de forma colaborativa entre bolsistas, professores supervisores experientes exercendo a função de coformadores, e o coordenador, permitindo a todos a aprendizagem do que está envolvido no exercício da docência de forma mais responsável, informada e comprometida.

Entendemos que a proposta a ser apresentada auxilia no preenchimento de uma lacuna na área de linguística aplicada: a de construir, mas principalmente socializar entendimentos sobre o LC e a compreensão do inglês como língua internacional, tendo como contexto o ensino de Inglês em escolas públicas, e a inserção de ambos os conceitos nas práticas de sala de aula, uma vez que os professores têm recorrido a essas teorias para embasar suas práticas.

Para além disso, concordamos com Mateus, El Kadri e Silva (2013, p. 18), quando estes autores colocam que o Pibid “projeta novos papéis para licenciados/as e professores/as, tanto da educação básica como da educação superior”. E, ainda, que tal ação torna possível,

por um lado, o desenvolvimento de espaços híbridos com potencial transformador e, por outro, (dis)posicionamentos artificiais, não previstos e ainda não consolidados nas práticas de muitas das instituições de ensino envolvidas nessa iniciativa e, por esta razão, com potencial regulador. (MATEUS; EL KADRI; SILVA, 2013, p. 18-19).

Passamos à caracterização do espaço da escola pública onde ocorreu a implementação da proposta que terá suas ações caracterizadas na sequên-

6 Há inúmeras produções, primordialmente em Linguística Aplicada, Brasil afora tratando dos diferentes tipos de “inglês” que se ensina na escola pública, algumas mostrando inclusive relatos problemáticos desse ensino e possíveis formas de entender porque isso acontece. (LIMA, 2011).

cia, ações estas ilustradas por produções escritas dos alunos. Temos a certeza de que um trabalho significativo em que todos estejam envolvidos pode resultar em ganhos nos campos da cidadania, do conhecimento dos livros, de mundo e de vida, e esperamos motivar outros a pensarem o mundo globalizado de forma mais positiva.

## **CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: A ESCOLA PÚBLICA**

A comunidade onde se localiza a escola na qual foi realizada a proposta encontra-se no Bairro Alto, Curitiba-PR, região que até pouco tempo carecia de escolas. Em 1999, nasce a Escola Pilar Maturana, que só funcionava pela manhã. Desde 2007, após doação de espaço maior, a escola funciona nos três turnos e se chama Colégio Estadual Pilar Maturana – Ensino Fundamental e Médio.

Atualmente, além do ensino regular, o colégio oferta EaD (Educação a Distância), Etec (Escola Técnica), EJA (Educação de Jovens e Adultos) e Celem de Espanhol (Centro de Línguas Estrangeiras Modernas). Em 2012, o colégio estabeleceu uma parceria com a UFPR por meio do projeto Pibid, o que permitiu a aproximação de mundos distintos, bem como de saberes e práticas de professores, coordenadores e supervisores com o uso de ações colaborativas. Os bolsistas puderam acompanhar e participar de situações características da ação de um professor, com ênfase no ensino e seus dilemas, que vão desde o planejamento de uma aula até a avaliação, reunião com pais e equipe pedagógica e conselho de classe.

Essa parceria permitiu aos envolvidos compreender que desenvolver ações é tão importante quanto o conhecimento, pois a aprendizagem da docência se dá por meio de situações e práticas que sejam efetivamente problemáticas, reflexivas e competentes. Trouxe, ainda, jovialidade, novos ânimos e mais dinamicidade às aulas de inglês. E o mais importante, motivou muitos alunos da escola sobre a possibilidade de novos horizontes em relação aos estudos e ao futuro.<sup>7</sup>

7 Estas observações só foram possíveis via depoimentos informais dos professores supervisores de diferentes projetos Pibid na própria escola, resguardada a especificidade do projeto Pibid Inglês.

## O PROJETO PIBID INGLÊS E OS DOCUMENTOS REGULADORES

O projeto Pibid Inglês tem suas ações pautadas em um arcabouço variado e crítico de linguística aplicada e metodologia de ensino do qual fazem parte ainda os documentos oficiais norteadores do ensino de línguas estrangeiras no país, quais sejam: DCE, PCN, e OCEM<sup>8</sup>. Cabe aqui fazer um apanhado geral das principais ideias de tais documentos que mostram o contexto idealizado para o ensino de línguas estrangeiras em escolas públicas, mais especificamente o Inglês, situação esta em que a proposta “People who make a difference” foi trabalhada.

Em relação aos pressupostos das DCE sobre o ensino de língua estrangeira, vale apontar que seu conteúdo estruturante é “discurso como prática social”, e que, por tal, as línguas são tratadas dinamicamente, considerando que “são possibilidades de conhecer, expressar e transformar modos de entender o mundo e de construir significados.” (PARANÁ, 2008, p. 63). Prevê-se nas aulas o trabalho com questões linguísticas, culturais, sociopragmáticas e discursivas (PARANÁ, 2008), assim como as práticas de uso da língua: compreensão auditiva, leitura, produção oral e produção escrita. Propõe-se que, durante as aulas, seja superada a visão do ensino de língua estrangeira apenas para fins comunicativos, e que os alunos tenham as aulas como um espaço para o reconhecimento e a compreensão da diversidade linguística e cultural (CURITIBA, 2012), além da interdiscursividade, das diferentes vozes e dos diferentes significados possíveis do mundo a partir da língua estrangeira. (PARANÁ, 2008).

Cabe também apontar que a proposta das Diretrizes para o estado do Paraná baseia-se no “currículo como configurador da prática” (PARANÁ, 2008, p. 19), e, para a sua construção, considera-se tanto os conteúdos estruturantes das disciplinas quanto os fatores externos, como religião, cultura, e outros. Além disso, o currículo valoriza o conhecimento prévio oriundo das experiências do estudante e do professor, que podem ser reestruturadas e sistematizadas a partir dos conceitos das disciplinas escolares. (PARANÁ, 2008).

Também vale apontar que esse documento defende a ideia do trabalho dos conteúdos disciplinares de forma contextualizada, de maneira a criar

8 Diretrizes Curriculares Estaduais, Parâmetros Curriculares Nacionais e Orientações Curriculares para o Ensino Médio, respectivamente.

relações interdisciplinares e diluir o caráter de verdade atemporal que lhes é dado. (PARANÁ, 2008). A interdisciplinaridade foi primordial na elaboração do projeto aqui exposto, pois o inglês foi trabalhado como prática social capaz de abrir novos olhares para o mundo e mostrar novas possibilidades a fim de, a partir dos conhecimentos de língua inglesa aplicados aos demais conhecimentos, tornar possível a abstração e a transformação da realidade. Realça-se, assim, o enfoque atribuído à formação de um indivíduo capaz de pensar crítica e criativamente, buscando promover mudanças na sociedade, apreendendo, interpretando e (re)construindo o saber, definindo seu destino e participando ativamente de sua própria história. (CURITIBA, 2012). Seguimos a ideia de que a educação se dá em todos os ambientes sociais e em todos os momentos em que o ser humano interage com o meio em que se situa, permitindo-lhe transformar-se e modificar o seu redor, transmitindo valores, conceitos, símbolos e outros elementos, de geração em geração, isto é, executando ações educativas. (SAVIANI, 2011).

A proposta “People who make a difference” sobre o tema “voluntariado” foi aplicada em oito oficinas realizadas com três turmas de 8º ano da escola, seguindo o princípio de que o ensino de língua deve contribuir para a formação da cidadania, de que o processo de aprendizagem se dá de forma interativa entre professor e aluno (CURITIBA, 2012), e foi trabalhada por intermédio da língua inglesa e das práticas de uso da língua normalmente envolvidas no seu ensino como língua internacional, assim como teve como ponto de partida de suas atividades “o texto” (PARANÁ, 2008, p. 63), seja ele verbal, oral, ou imagético<sup>9</sup>.

A escolha do tema teve o objetivo não só de ensinar inglês, mas também de fazer com que a aprendizagem desse idioma se desse da forma mais natural possível, considerando as ideias de Freire (1979; 1996), em especial a de que a educação extrapola o caráter “bancário” de transmissão de conhecimento em um movimento [professor – educando]; de que a educação é responsável pelo crescimento do aprendiz não só intelectualmente, mas também psicossocialmente.

9 Vide, no Anexo I, exemplos de produções dos alunos para verificar a junção entre texto verbal e imagético.

cialmente; e de que, a partir da curiosidade epistemológica e da consequente consciência crítica, o educando adquire autonomia na sua educação.

## A PROPOSTA: "PEOPLE WHO MAKE A DIFFERENCE"

A seguir detalhamos como se deu o trabalho com o tema do voluntariado ao longo das oito oficinas. Primeiramente, apresentamos um esquema mais conciso, apenas com as habilidades e os nomes que propusemos para cada oficina. Salientamos que as propostas foram organizadas pelos bolsistas, com enfoque nas práticas de uso da língua normalmente trabalhadas em sala de língua estrangeira, a saber: compreensão oral, compreensão escrita, produção oral e produção escrita<sup>10</sup>. Todas as atividades foram elaboradas sob a supervisão e acompanhamento constantes da professora supervisora e da coordenadora do Pibid Inglês.

TABELA 1 – ESQUEMA DE SEQUÊNCIA DAS OFICINAS

Oficina	Identificação
1 <sup>st</sup>	<i>English as an International Language: scenery</i> – "What does saying it mean?" Inglês como língua internacional: contextualização - "O que isso significa?"
2 <sup>nd</sup>	<i>Reading: FBI game</i> Reading: jogo do FBI
3 <sup>rd</sup>	<i>Listening: Lionel Richie and Michael Jackson's song "We are the world"</i> Listening: música "We are the world" de Lionel Richie e Michael Jackson
4 <sup>th</sup>	<i>Origami: hope spread out through cranes</i> Origami: esperança espalhada através de tsurus
5 <sup>th</sup>	<i>Speaking: "I would be a good volunteer because I am..."</i> Speaking: "Eu seria um bom voluntário porque eu sou..."
6 <sup>th</sup>	<i>Visitation to the Recanto do Tarumã retirement home</i> Visita ao Lar de Idosos Recanto do Tarumã
7 <sup>th</sup>	<i>Writing I: writing a first version of anecdotes in Portuguese</i> Writing I: redação da primeira versão das pequenas histórias em português
8 <sup>th</sup>	<i>Writing II: writing an English version to the anecdotes</i> Writing II: redação da versão em inglês das pequenas histórias

FONTE: OS AUTORES (2016).

10 Estes são os termos constantes nas DCE, os quais correspondem às habilidades de *listening*, *reading*, *speaking* e *writing*, e são comumente usados na literatura da área de metodologia de ensino. Usamos estes termos ao longo do texto de forma intercambiante.

Na sequência, apresentamos apenas quatro dessas ações. Visando respeitar a concisão e a coerência, tanto pelos limites de um estudo expresso nesse formato quanto pela complexidade que seria apresentar e analisar todas as produções discentes, optamos por selecionar as oficinas que estão diretamente relacionadas à produção final escrita dos alunos e apresentar apenas alguns exemplos das produções (ANEXO I) sem nos determos na análise destas. Salientamos que estas quatro ações fizeram parte de uma proposta maior, como pode ser visto na tabela já apresentada. (TABELA 1)

#### 4<sup>TH</sup> – ORIGAMI: HOPE SPREAD THROUGH CRANES

Após introduzirmos e problematizarmos o conceito de ILI e a temática do voluntariado em diferentes países, nessa oficina passamos o enfoque para trabalhos voluntários realizados por pessoas comuns e desconhecidas. Considerando a estrutura, essa oficina foi voltada para a compreensão oral e escrita, e a produção de *tsurus*.

Para começar, desafiamos os alunos a responderem a questão “Como você, falante nativo de português, poderia fazer a diferença na vida de alguém pela prática da língua inglesa?” Como possibilidade de resposta, assistimos ao vídeo “*Speaking Exchange*”<sup>11</sup>, um projeto cujo objetivo era colocar adolescentes brasileiros que queriam praticar inglês em contato, via chamadas de vídeo, com idosos norte-americanos que queriam alguém para conversar.

Depois da discussão dessa iniciativa, perguntamos se os alunos sabiam de algum projeto semelhante acontecendo (ou que tivesse acontecido) em Curitiba. Em seguida, assistimos e discutimos sobre o depoimento do Seu Jura<sup>12</sup>, participante do projeto *Ouvir e Contar*, do Instituto História Viva<sup>13</sup>. Após, anunciamos a nossa proposta de ação voluntária: nós visitaríamos o *Lar de Idosos Recanto do Tarumã* para coletar histórias de vida e, com elas, criar um apanhado de histórias breves. Porém, sentíamos que precisávamos “levar” algo conosco.

11 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-S-5EfwpFOk>. Acesso em: 20 set. 2015.

12 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JJdXuVzP1jM>. Acesso em: 20 set. 2015.

13 <http://www.historiaviva.org.br/>

Mostramos, então, outra iniciativa de voluntariado em Curitiba, chamada *Dobrando Alegrias*<sup>14</sup>, que leva a hospitais da cidade a arte dos origamis (dobraduras de papel – símbolo da cultura japonesa). Exploramos a lenda dos *tsurus* (*cranes*), a qual salienta que esse pássaro representa a esperança – sentimento que é transmitido ao destinatário quando a dobradura é doada. Outra parte da lenda afirma que se alguém dobrar mil *tsurus*, no período de um ano, terá um desejo realizado. Em seguida, desafiamos os alunos a dobrarem o maior número possível de *tsurus*, processo esse que foi demonstrado passo a passo em inglês<sup>15</sup>, explorando-se o vocabulário apresentado (verbos, substantivos, modo imperativo, etc).

#### 6<sup>TH</sup> – VISITATION TO THE RECANTO DO TARUMÃ RETIREMENT HOME

Duas semanas depois de apresentada a nossa proposta de vivência, e uma semana depois da oficina de *speaking*, na qual trabalhamos com adjetivos que caracterizam um bom voluntário – para que os alunos pudessem completar a frase “I would be a good volunteer because I am...” com suas próprias qualidades –, preparamo-nos para a sexta oficina, que seria a visita ao Lar de Idosos *Recanto do Tarumã*, situado no Bairro Alto, em Curitiba-PR.

Passamos a tarde do dia dois de setembro de 2014 explorando a rotina e as histórias dos senhores que lá vivem. Durante a semana que antecedeu a nossa visita, realizamos na escola uma campanha para arrecadar fraldas geriátricas com o objetivo de doá-las ao Lar. Além disso, presenteamos os idosos com os *cranes/tsurus* dobrados nas oficinas anteriores, contando a cada um o significado desse origami na cultura japonesa.

Durante a visita ao Lar, coletamos histórias de vida que, mais tarde, viriam a compor um livro e um *blog* com as produções escritas e as ilustrações dos alunos<sup>16</sup>. As experiências desse dia tiveram um impacto inesperado em diversos alunos (e em nós também), sendo que muitos afirmaram que ter a chance de passar um dia ouvindo histórias e trocando experiências com membros de uma geração tão distante da deles foi um momento marcante. Inclusive, os

14 <http://www.dobrandoalegrias.org.br/>

15 Veja as instruções aqui: <http://pibidpeople-book.tumblr.com/image/131877751842>.

16 Veja a produção completa dos alunos no endereço: <http://pibidpeople-book.tumblr.com/>



alunos tiveram a oportunidade de “bater um papo” com o Seu Jura, o mesmo idoso que aparecera no vídeo do projeto do *Instituto História Viva* apresentado na oficina dos origamis. No final, dois meninos apresentaram uma canção sobre a temática “histórias” que haviam preparado para os idosos, um deles tocando violão e o outro cantando.

#### 7<sup>TH</sup> – WRITING I: WRITING A FIRST VERSION OF ANECDOTES IN PORTUGUESE

Uma semana depois da visita ao Lar dos Idosos, compartilhamos as histórias que lá escutamos com todos os alunos em uma roda de conversa. Observa-se que de um total de 73 alunos, apenas 30, acompanhados da supervisora, de duas professoras do colégio (de outras disciplinas) e de dois bolsistas, foram visitar os idosos, pois havia restrições de transporte. Além das histórias que os idosos contaram, os alunos tinham criado suas próprias histórias da aventura, porque, afinal, eles foram sujeitos na criação de novas histórias na vida dos senhores do Lar. Em seguida, os estudantes se dividiram em grupos e escolheram uma anedota para registrar, em uma primeira versão em português. Concluída a escrita, os bolsistas e a professora os ajudaram a corrigir e melhorar seus registros.

Essa oficina e a próxima foram direcionadas desde o princípio nas etapas do esquema [(1) pesquisa → (2) discussão → (3) produção de texto] (PARANÁ, 2008, p. 68), que foram concretizadas, respectivamente, na (1) vivência realizada no Lar dos Idosos; na (2) roda de conversa/contação de história; e no (3) registro escrito das histórias e sua posterior ilustração.<sup>17</sup> Durante todo esse processo, trabalhou-se a produção escrita como “processo dialógico ininterrupto, no qual se escreve sempre para alguém de quem se constrói uma representação” (PARANÁ, 2008, p. 65), e, no caso, escrevia-se para os idosos – para quem o livro foi posteriormente dedicado.

#### 8<sup>TH</sup> – WRITING II: WRITING AN ENGLISH VERSION TO THE ANECDOTES

Na última oficina, os alunos receberam suas primeiras versões em português, devidamente corrigidas. A tarefa seguinte foi escrever uma segunda

17 Enfatizamos que essas ações encontram respaldo nas DCE (2008) e no PPP (CURITIBA, 2012) da escola, pois são produções de textos verbais, orais e imagéticos.

versão, agora em inglês, como prática de produção escrita na língua que estava sendo estudada. Eles tiveram suporte da professora, dos bolsistas, de dicionários e também puderam usar os computadores da sala de informática para pesquisas na internet. Depois da revisão da professora e dos bolsistas, os alunos receberam suas histórias impressas em papéis especiais, nos quais deveriam ilustrá-las.

Essa produção de textos escritos pode ser considerada uma prática autêntica da língua em situação comunicativa, isto é, a produção escrita dos alunos não estava restrita ao ambiente da sala de aula ou direcionada ao preenchimento de lacunas destinadas à produção de textos no livro didático, mas para o “mundo” – para qualquer pessoa que entenda português ou inglês e queira ler as anedotas. Além da prática da produção escrita, a experiência dos alunos estava situada na cultura local – por exemplo, a cultura dos alunos e da comunidade de idosos como brasileiros, como geração, como moradores de Curitiba e do próprio bairro em que vivem – e a sua expansão para o mundo por meio da língua inglesa, o que, segundo Matsud e Friedrich (2011), constitui experiência que permite prática da língua inglesa em situações autênticas.

Organizamos as histórias, digitalizamos os desenhos e imprimimos uma versão intitulada “People who make a difference” – uma produção conjunta de 73 estudantes em homenagem aos idosos que lhes permitiram fazer a diferença em uma tarde de suas vidas.

## **AValiação da Proposta**

Após a finalização do projeto<sup>18</sup>, aplicamos um questionário de avaliação respondido anonimamente pelos alunos<sup>19</sup>. Este foi usado para avaliarmos a proposta e termos elementos para avaliar a produção dos próprios alunos. Não pretendíamos nos restringir aos sucessos ou fracassos, mas ter uma ideia geral

18 Cada proposta dentro do projeto Pibid Inglês precisa ser apresentada pelos proponentes na forma de um projeto, com objetivos, justificativa, embasamento teórico para as ações, metodologia de trabalho e referências bibliográficas. O projeto é lido pela coordenadora e ajustes, quando necessários, são feitos. Após, este é disponibilizado aos colegas do projeto para troca de ideias e conhecimento. Agimos dessa forma por sermos um grupo grande (14 bolsistas) com ideias diferentes e disponibilidades de horário diferentes para irmos às escolas.

19 Faremos uso de algumas observações e as identificaremos pela letra “A” correspondendo à palavra aluno seguida de um número para mostrar que indivíduos diferentes fizeram as contribuições. Com isso, estaremos resguardando a identidade dos alunos.

de como haviam entendido nossa proposta. Como colocado pelos PCN, a avaliação “é compreendida como um conjunto de atuações que tem a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica.” (1997, p. 55). Mesmo tendo tido momentos de avaliação contínua e sistemática não formalizada na forma de testes ou avaliações por escrito, queríamos uma avaliação do todo, agora que os alunos sabiam como havíamos pensado o caminho para a produção escrita final. Considerando que a avaliação fornece aos professores “elementos para uma reflexão contínua sobre a sua prática, sobre a criação de novos instrumentos de trabalho e a retomada de aspectos que devem ser revistos, ajustados ou reconhecidos como adequados para o processo de aprendizagem individual ou de todo grupo” (BRASIL, 1997, p. 55), entendemos que, além da avaliação da proposta, teríamos mais subsídios fornecidos pelos comentários dos alunos para rever nossa prática.

Em um primeiro momento, os alunos escreveram suas respostas a quatro perguntas:

TABELA 2 – AVALIAÇÃO DA PROPOSTA

1	Qual foi sua oficina preferida? E por quê? <i>Reading</i> <i>Listening</i> <i>Speaking</i> <i>Writing</i>
2	Qual sua opinião sobre o tema escolhido ( <i>volunteering</i> )?
3	Autoavaliação discente
4	Autoavaliação docente

FONTE: OS AUTORES (2016).

Em um segundo momento, nós fizemos uma roda de conversa para que os alunos que quisessem expressassem suas opiniões em voz alta.

Na sequência, apresentamos algumas observações feitas por escrito pelos alunos. Apesar de termos proposto ações que dariam conta das quatro habilidades comumente trabalhadas em aulas de inglês<sup>20</sup>, damos enfoque nas

20 As DCEs usam os termos produção oral e escrita e compreensão oral e escrita para estes termos. (Habilidades explicitadas anteriormente na página 241, nota de rodapé número 10).

respostas da questão (1) referentes à prática de uso diretamente relacionada à produção final dos alunos: a produção escrita, ou *writing* (HARMER, 2001)<sup>21</sup>:

Eu gostei mais do Writing porque eu e o Luiz Matheus fizemos uma música, aí tivemos que explicar o por que da música. Foi bem legal. (A1).

Porque foi uma atividade que nós se envolvemos com histórias de pessoas mais velhas do que nós, foi quando, foi um momento que eu, pessoalmente gostei bastante de ter desenhado e ter escrito sobre eles... foi uma experiência super incrível, talvez não para outras pessoas, mas sim para mim. (A2).

Porque achei legal ouvir as histórias e depois poder reescrevê-las. (A3).

Porque foi legal montar a história, interagir com a equipe, unir-se para trocar ideias e visitar os idosos. (A4).

Chama atenção na avaliação dos alunos o reconhecimento da escrita como processo de pensar em criar, assim como o reconhecimento do foco da tarefa no processo e não só no produto final, aspecto relevante também presente nas observações de Brown (2001) e Harmer (2001) sobre o ensino de *writing*. Essa oficina mostrou-se bastante desafiadora, pois demandou mais trabalho devido à produção escrita dos alunos em português ser por vezes caótica. E aqui, tanto nas versões escritas em português quanto naquelas em inglês, percebemos a importância do processo de revisão junto aos alunos. Outro fato depreendido pelos alunos durante o processo de criação das histórias, que Brown (2001) já apontou, é o mito de que escrever é uma prática solitária.

Na autoavaliação<sup>22</sup>, a maioria dos alunos se autocriticou com o argumento de que deveriam ter se esforçado mais. Ressaltamos que alguns poucos alunos deixaram em branco o espaço dedicado à autoavaliação, fato que talvez revele a dificuldade de refletir criticamente sobre si mesmos ou, ainda, ressalte as dúvidas que possuem em relação a como se posicionar criticamente, uma vez que o posicionamento crítico exige conhecimento do tema envolvido

21 Transcrevemos os comentários dos alunos com as devidas inadequações linguísticas para manter a autenticidade dos depoimentos.

22 Vale lembrar que não nos estenderemos comentando a avaliação dos alunos sobre o trabalho docente por questões de espaço e pelo escopo que este texto apresenta.

e exercício de exposição das próprias ideias. Isto fica claro nos comentários dos alunos em que há a utilização de expressões que denotam incerteza, como “espero que tenha conseguido”:

Começamos assim eu achei que foi mais ou menos eu poderia ter melhorado mais meu comportamento foi ótimo prestei atenção em tudo no que eles falavam não foi aquela coisa mais eu me esforcei para melhorar espero que tenha conseguido. (A5)

Eu fiz bastante coisa e me senti muito bem por ter feito algo que eu considere importante. (A6)

Eu gostei muito de fazer parte. No que podia ajudava, porém gostaria de participar mais! (A7)

Ainda, fica evidente a percepção destes alunos como sujeitos ativos na proposta (como pode ser inferido em “ter feito algo que eu considere importante”, e “eu gostei muito de fazer parte”). Essa percepção só foi possível porque os alunos se sentiram protagonistas da aprendizagem, construindo-a de forma ativa, como já colocado anteriormente. As negociações necessárias para as produções em grupos aconteceram com cada aluno usando sua linguagem e valores. (SOUZA, 2011). Cada aluno se construiu como um novo “eu” nascido em um “conjunto coletivo complexo e interconectado de comunidades do qual se destaca, ao mesmo tempo em que o pertencimento a conjuntos diferentes de comunidades diferencia um ‘eu’ de outro ‘eu’”. (SOUZA, 2011, p. 04). Uma vez que cada indivíduo pertence a comunidades sócio-históricas distintas, e é por elas influenciado, não surpreende que suas produções sejam diferentes ou que tenham traços comuns. (SOUZA, 2011).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “People who make a difference” foi uma iniciativa bem-sucedida, porém, como qualquer iniciativa relacionada ao universo da educação, apresentou algumas dificuldades e contratempos que muitas vezes tiraram os bolsistas/professores em formação inicial de sua situação de conforto. Estas dificuldades podem ser exemplificadas pelo manejo das atividades das oficinas dentro de um

tempo limitado, considerando que era preciso realizar o deslocamento dos alunos de suas salas de aula para a sala de multimídia, assim como controlar a indisciplina de alguns, além das ações rotineiras de um professor em sala de aula. Todas essas ações fazem parte do dia a dia dos professores e foram experienciadas pelos professores em formação inicial – os bolsistas de ID do Pibid Inglês.

Outro problema na realização das oficinas foi a existência de grupos seccionados dentro de uma das turmas, fato que fez com que os alunos muitas vezes se negassem a participar das atividades por receio da reação de outros grupos. Essa foi a situação que mais desestabilizou os professores em formação inicial porque as oficinas eram planejadas para que não houvesse transmissão bancária do conhecimento (FREIRE, 1987; 1996), mas para que o conhecimento fosse construído coletivamente a partir do diálogo, visto que cada um deve ter voz no espaço escolar (CURITIBA, 2012), com vistas a exercitar o letramento crítico. Desta forma, a partir do momento em que os alunos não participavam, a dinâmica das atividades precisava ser readaptada às situações e ao tempo disponível. Consequentemente, outro desafio enfrentado, talvez pela imaturidade dos alunos, foi a dificuldade em lhes mostrar que o processo de ensinar e aprender não é transferência de conhecimento, mas a criação de possibilidades para a construção do conhecimento. (FREIRE, 1979). Os bolsistas – professores em formação inicial – contavam com o auxílio da professora supervisora nesses momentos e com suas próprias observações a guiar escolhas e atitudes.

Essa problemática do “outro” presente na sala de aula se dá pela nossa necessidade, como seres humanos, da visão dos outros para nos complementar. Aqui, consideramos o conceito de discurso proposto por Bakhtin, o de que este “é uma construção social, realizada por indivíduos em interação em um contexto sócio-histórico determinado”. (BAKHTIN, 2000, p. 125). Podemos *re-desconstruir* nossos próprios saberes à medida que entramos em contato com o conhecimento do outro – os alunos, os outros bolsistas, a professora supervisora, a coordenadora do projeto, a comunidade escolar, os idosos e funcionários do *Lar dos Idosos* – e nos mantemos conscientes de que não há conhecimento superior. Desse modo, podemos nos descobrir como pessoas que querem realmente ser professores, melhorando a competência em inglês em conjunto com os conhecimentos demandados pelas situações, enfrentando embates filosóficos de gerações diferentes e tendo a oportunidade de mudar nossa visão

da nossa própria vida como seres humanos e das nossas relações com pessoas de outras gerações. Além disso, os professores em formação inicial puderam construir, junto aos alunos, uma visão diferente em relação à língua inglesa: o entendimento de que a prática do inglês não nos ajuda apenas a *aprendermos* algo dos “outros”, mas a *estabelecemos* e mantermos uma relação igualitária, mútua e respeitosa com esses “outros”. (MATSUDA; FRIEDRICH, 2011).

Em uma junção satisfatória e necessária da teoria com a prática, podemos depreender a dimensão social da prática docente defendida por Freire (1979). Além disso, preparar aprendizes para confrontos com diferenças de toda espécie se torna um objetivo pedagógico atual e premente, que pode ser alcançado pelo letramento crítico. (SOUZA, 2011).

Finalmente, não só de contratempos e dificuldades são as considerações finais, pois o projeto não teve impacto positivo apenas na vida dos alunos, mas também na vida dos professores em formação inicial que, a partir desse primeiro contato com a sala de aula de escola pública no papel de professores, conseguiram aprender (e apreender) as dificuldades enfrentadas por um professor em uma sala de aula com 30 alunos, o manejo necessário para poder fazer as adaptações e manter o foco e a atenção dos alunos, e, não menos importante, responder ao chamado de “ei, professor(a)!” com relativa segurança.

A riqueza de possibilidades, perspectivas e potencialidades do Pibid como um todo e das iniciativas pontuais em cada projeto mostram o quão rico é o universo da educação, e o quanto ainda há que ser explorado e feito para que um ensino significativo e de impacto possa acontecer. Todas as iniciativas, além da proposta “People who make a difference”, só puderam acontecer com o apoio do Pibid Institucional UFPR e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (Capes), principalmente por suas diretrizes direcionadas para a autonomia e pela concessão das bolsas.

## REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. **A Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BROWN, Douglas H. **Teaching by Principles**. San Francisco State University: Longman, 2001.

CRYSTAL, David. **English as a global language**. 2. ed. New York: CUP, 2003.

CURITIBA. Secretaria Estadual de Educação. **Projeto Político-Pedagógico do Colégio Estadual Pilar Maturana**. Curitiba, 2012.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HARMER, Jeremy. **The Practice of English Language Teaching**. 3. ed. England: Pearson Education Limited, 2001.

JORDÃO, Clarissa Menezes; MARTINEZ, Juliana Zeggio; HALU, Regina Célia. **Formação "desformatada"**: práticas com professores de língua inglesa. Campinas: Pontes Editores, 2011.

JORDÃO, Clarissa Menezes et al. **O PIBID-UFPR nas aulas de inglês**: divisor de águas e formador de marés. Campinas: Pontes Editores, 2013a.

JORDÃO, Clarissa Menezes. Abordagem comunicativa, pedagogia crítica e letramento crítico: farinhas do mesmo saco? In: ROCHA, Cláudia Hilsdorf; MACIEL, Ruberval Franco (Orgs.). **Língua estrangeira e formação cidadã**: por entre discursos e práticas. Campinas: Pontes Editores, 2013b. p. 69-90.

LEFFA, Vilson J. *Teaching English as a multinational language*. In: **Journal of the Linguistic Society of Korea**, Seoul, Korea, v. 10, n. 1, 2002. p. 29-53.

LIMA, Diógenes Cândido (org.). **Inglês em escolas públicas não funciona: uma questão, múltiplos olhares**. São Paulo: Parábola, 2011.

MATEUS, Elaine; EL KADRI, Michelle Salles; da SILVA, Kleber Aparecido (Orgs.). **Experiências de Formação de Professores de Línguas e o PIBID**: contornos, cores e matizes. Campinas: Pontes Editores, 2013.

MATSUDA, Aya; FRIEDRICH, Patricia. **English as an international language**: A curriculum blueprint. *World Englishes*, vol. 30, n. 3, 2011. p. 332-344.

MATTOS, Andréa Machado de Almeida; VALÉRIO, Kátia Modesto. Letramento crítico e ensino comunicativo: lacunas e interseções. **Revista brasileira de linguística aplicada**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 135-158, 2010.

MCKAY, Susan. Toward an appropriate EIL pedagogy: re-examining common ELT assumptions. In: **International Journal of Applied Linguistics**, v. 13, n. 1, 2003. p. 1-22.

MCLAREN, Peter. **A vida nas escolas**: uma introdução à pedagogia crítica nos fundamentos da educação. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1997 [1977].



MULIK, Katia Bruginski. **O programa institucional de bolsas de iniciação a docência (PI-BID) como espaço de formação continuada de professores de língua inglesa**. 187 f. Dissertação (Mestrado em Estudos linguísticos) – Letras, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

NUNAN, David. **Language teaching methodology**. London: Prentice Hall International, 1991.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Língua Estrangeira Moderna**. Curitiba: SEED/PR, 2008.

SHARIFIAN, Farzad (ed.). **English as an international language**. Bristol, Buffalo and Toronto: Multilingual Matters, 2009.

SAVIANI, Dermeval. Sobre a Natureza e a Especificidade da Educação. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. p. 11-20.

SOARES, Magda. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, Vera Mesagão (Org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.

SOUZA, Lynn Mário Menezes de. Para uma redefinição de letramento crítico: conflito e produção de significação. In: MACIEL, RUBERVAL FRANCO; ARAÚJO, VANESSA DE ASSIS (Org.). **Formação de Professores de Línguas: ampliando perspectivas**. Jundiaí: Paço Editorial, v. 1, 2011. p. 1-25.

## AGRADECIMENTOS

Não podemos deixar de agradecer imensamente a ajuda de duas mulheres maravilhosas: a professora supervisora Silvana Druciak, a qual há mais de uma década ensina muitos alunos no Colégio Pilar Maturana – e que não se poupou de nos ensinar muito durante todo o ano de 2014 –, e que nos permite veemente afirmar que, sem sua enorme simpatia e ajuda, a proposta do “People who make a difference” não teria virado realidade; e a professora Denise Hibirino, doutoranda de linguística aplicada na Unicamp, por sua grandiosa paciência e dedicação em nos ajudar, seja nas atividades do Pibid, ou na revisão desse texto. Obrigado, meninas! Agradecemos também aos idosos e funcionários do Lar *Recanto do Tarumã*, e aos alunos dos 8º anos, professores e funcionários do Colégio Pilar Maturana por terem nos ensinado tanto. Obrigado, galera!

## ANEXO 1

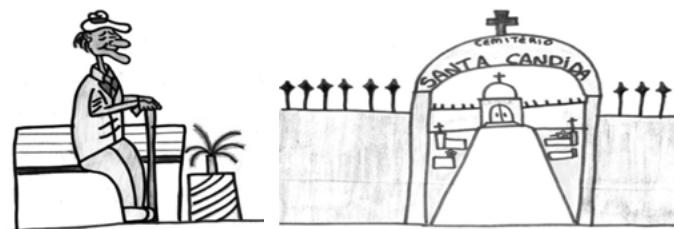


### Maria Eduarda e Vinícios

Tinha um senhor com olhos azuis muito bonitos no Lar de Idosos. Um grupo de meninas foi conversar com esse senhor, e nesse grupo tinha uma menina com olhos azuis tão bonitos quanto os dele, então compararam os olhos dela com os olhos do senhor. Então ele falou que não, que os olhos dela são mais bonitos porque eles têm o brilho da juventude.

\*\*\*

There was an old man with beautiful blue eyes in the retired people's house. A group of girls was talking to this man, and there was a girl in this group with blue eyes as beautiful as the old man's, so they compared her eyes to his. Then he said no, that her eyes are more beautiful because they have the youthful glow.



### Eduarda e Gabrielly

O nome dele é Bem-Vindo, ele está lá no Lar dos Idosos *Recanto do Tarumã* há mais de dez anos. Ele tem quatro filhas e duas ex-mulheres, morou no Bairro Alto, teve carros, casas e muito dinheiro. Contudo, ele brigou com a mulher, saiu de casa e deixou tudo pra ela. Foi morar no Cemitério do Santa Cândida. Então foi acolhido pelo Lar por estar em situação de risco.

Ele está muito feliz agora, porque tem muita companhia. Ele é cego de um olho, mas irá fazer uma cirurgia para tentar recuperar a visão.

\*\*\*

His name is Welcome (*Bem-Vindo*), he is in the retirement home *Recanto do Tarumã* over ten years. He has four daughters and two ex-wives, he used to live in Bairro Alto and used to have much money. However, he quarrelled with his wife, left their house and left everything to her. Then he settled down at the Cemetery of Santa Candida. He was sheltered by the retirement home *Recanto do Tarumã* because he was living with risk of death.

He is very happy now because he has a plenty of company. He is blind in one eye, but he will have a surgery on it in order to recover his eye sight.

## Kevin, Giovanna e Stephani

### A história do Seu Afonso

Na terça-feira dia 02 de setembro de 2014, eu e alguns amigos fomos ao Lar de Idosos *Recanto do Tarumã* para conhecer um pouco da vida dos idosos. Lá, encontramos o Seu Jura, um blogueiro que nos contou um pouco de sua vida e um pouco da vida de seu falecido amigo Afonso.

Afonso era um curitibano muito rico e tinha construído mais uma peça em cima de sua casa, lá de cima ele podia ver Curitiba inteira e beber sua cerveja tranquilo. O Seu Afonso estava sozinho em sua casa tomando cerveja no final do ano, pois sua família tinha ido passar o final de ano na praia. Ele tinha mania de amassar suas latinhas de cerveja e colocá-las nos dedos para jogar no lixo. Teve um dia em que ele estava tomando cerveja sentado e ao levantar meio tonto, acabou caindo da escada com as latinhas nos dedos e acabou cortando todos eles. Foi para o hospital com sua esposa, falando para ela prometer não ligar ou avisar seus filhos sobre o acidente, pois ele não queria estragar o final de ano de sua família. Infelizmente ele acabou falecendo.

\*\*\*

### Seu Afonso's story

On Tuesday, September 2<sup>nd</sup> 2014, some friends and I went to the retirement home *Recanto do Tarumã* to know about the elderlies' lives. There, we met Seu Jura, a blogger who told us a little bit about his own life and a little bit of his friend Seu Afonso's life.

Seu Afonso was a very wealthy *curitibano* who had built another floor above his house, from there he could see the whole Curitiba and drink his beer stilly. Seu Afonso was lonely in his home drinking beer in the end of that year, because his family had gone to the beach to celebrate the new year. He had the mania of kneading his beer cans and putting them on his fingers to throw them into the trash. There was a day he was drinking beer sitting and when he stood up a little bit light-headed, he ended up falling down the stair with the cans on his fingers and ended up cutting all his fingers. He went to the hospital with his wife, asking her to promise that she would not tell the accident to their sons, because he would not want to mess their family's travel. Unfortunately, he ended up dying.



Alexandre, Lucas, Raphaela and Rayane

Seu Jura contou a história de seu amigo Afonso, que era um homem muito rico que fez uma casa grande para poder ver Curitiba de sua sacada. Num dia no final do ano, seus filhos foram viajar e ele foi à sacada para beber cerveja. Quando ele foi descer a escada com todas as latas seguradas pelos dedos, ele caiu e cortou todos os dedos. Quando chegou ao hospital, pediu pra sua esposa não avisar seus filhos do acidente para não atrapalhar o final de ano deles.

\*\*\*

Seu Jura told a story about his friend Afonso, who was a very rich old man that had built a big house in order to have a great view of Curitiba from his balcony. On one of the latest days of the year, his sons and daughters went on a trip and he went drink beer on the porch of his house. When he was going downstairs with a lot of cans hung on his fingers, he fell off and had his fingers hurt. When he got to the hospital, he asked for his wife to not tell their sons and daughters about his accident because he did not want to disturb their end of year's celebrations.

# RECURSOS TECNOLÓGICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO PIBID/UFPR<sup>1</sup>

---

Ruth Janice Guse Schadeck

Márcia Helena Mendonça

Andrey Wesley de Souza

## INTRODUÇÃO

Os materiais didáticos têm sido, historicamente, auxiliares valiosos para o processo de ensino-aprendizagem, constituindo-se em mediadores entre o professor, aluno e conhecimento. (GARCIA, 2011). Nesse entendimento, e em concordância com Borges (2000), a formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia deve envolver um espaço para a discussão dos processos de seleção, adequação e produção de material didático. Essas práticas têm sido privilegiadas nas ações do projeto Pibid/UFPR Biologia, atendidas as especificidades de seus Subprojetos. Diversos foram os materiais didáticos convencionais produzidos e aplicados ao longo da vigência do projeto, incluindo: produções escritas, maquetes, modelos experimentais, banners, jogos didáticos, pranchas ilustrativas, lâminas histológicas, entre outros. No processo de aperfeiçoamento contínuo dos materiais didáticos produzidos, buscou-se explorar a imensa potencialidade educativa propiciada pelos recursos tecnológicos.

A iniciativa surgiu da concepção de que os materiais didáticos devem, idealmente, atender à realidade socioeducacional do aluno e ao momento histórico em que se processa a aprendizagem. Nesse viés, é fato incontestável que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão presentemente amalgamadas em todos os aspectos da atividade humana. Em acréscimo, a literatu-

---

1 Agência Financiadora: CNPq, Fundação Araucária, Capes/Pibid.

ra especializada reconhece que as TICs participam na moldagem das funções cognitivas e criam condições favoráveis para o surgimento de novos estilos de raciocínio e conhecimento. (LÉVY, 1999). De forma inelutável, todo este contexto gera profundos reflexos no ato de aprender. (STEPHENSON et al., 2008).

O alinhamento entre as TICs e as metodologias de ensino está solidamente estabelecido há muitos anos, em particular nos países com grande acesso a estas tecnologias. Contudo, o Brasil ainda engatinha no processo da inclusão digital e na apropriação pedagógica das TICs nas escolas. Essa defasagem é inquietante, especialmente tendo-se em vista as grandes possibilidades que as tecnologias oferecem para a melhoria do ensino de Ciências e Biologia. O quadro apresentado é multifacetado, podendo-se dizer, em apertada síntese, que deita raízes em uma intrincada rede de fatores históricos, sociais, culturais, econômicos e políticos.

Uma imersão nessa complexidade foge ao escopo deste trabalho. Objetiva-se, sim, um olhar sobre três aspectos que estão mais diretamente relacionados com a prática do Pibid e de outros projetos desenvolvidos pelo Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão do Departamento de Biologia Celular da UFPR (Nuepe) nas escolas: a formação de professores, a infraestrutura de TICs nas escolas e a escassez de material didático em língua portuguesa.

O desafio desse caminhar iniciou-se pela clareza de que ensinar é um processo complexo e o docente deve apresentar, "além do domínio do conteúdo específico e pedagógico, conhecimento sobre como se aprende o tema que ensina." (LEMOS, 2008, p. 69). Para tal, leciona Piaget (2003) que a aprendizagem se dá pela interação entre o sujeito e os objetos do conhecimento. Os objetos do conhecimento, na esfera biológica, são os elementos da natureza, com configurações tridimensionais dinâmicas, que interagem entre si em uma ordem e geometria espacial definidas nas unidades de tempo. Desta forma, para a construção do conhecimento biológico são essenciais as representações mentais desses objetos e dos processos ativos inerentes aos mesmos. O constructo mental forma-se a partir da percepção das imagens do campo visual, a apreensão dos contornos, formas e localização. Como resultado, esses objetos podem então ser manipulados mentalmente, tornando-se ferramentas do raciocínio. (CARROLL, 1993).

Em adição, diversas pesquisas têm demonstrado os efeitos positivos do uso de imagens associadas a outras linguagens na aprendizagem. (WHITE, 1984; BERNARD, 1990). Mais recentemente, as investigações têm confirmado que o uso de recursos gráficos computacionais que associam imagem, textos, animações, sons e outros recursos promove as representações mentais dos fenômenos biológicos facilitando a aprendizagem em Ciências e Biologia. (HEYDEN, 2004; STITH, 2004; MCCLEAN et al., 2005; HOFFLER; LEUTNER, 2007; REINDL et al., 2015).

As TICs têm, portanto, grande potencial na aprendizagem de Ciências e Biologia. Tal constatação é potencializada pelas características da geração atual, que constitui a visualmente mais estimulada que já existiu, resultado da interação precoce e continuada com os aparelhos tecnológicos que utilizam o sentido da visão. (BEERMAN, 1996). Corroborando esse entendimento, um levantamento realizado pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil (2013) revelou que a proporção de alunos de escolas públicas localizadas em áreas urbanas cujos domicílios possuem computador é igual a 70%, sendo que 65% com acesso à Internet em suas residências. Esses dados são alentadores, mas longe dos ideais. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2008) alerta que as diferenças de acesso no Brasil entre as classes socioeconômicas são reais. Enquanto as classes mais favorecidas têm acesso desejável, as mais populares o tem de modo restrito, principalmente em centros de acesso público pagos.

Diante destes dados, mesmo considerando a parcela de jovens brasileiros que cresceu em uma posição mais tangencial em relação às TICs, é possível adotar a ideia de que a maioria se desenvolveu com acesso, de diferentes magnitudes, a recursos visuais televisivos, videogames, internet, redes sociais e telefones celulares. Dessa forma, pode-se admitir que a atual geração de alunos do sistema educacional brasileiro é uma geração muito estimulada visualmente. Pode-se ainda, em concordância com Prenski (2001), conceber uma grande fração destes jovens como “nativos digitais”, aqueles que nasceram a partir de 1994 e cresceram imersos em um mundo com essas tecnologias. O autor aponta ainda que os jovens que hoje frequentam as escolas pensam e processam as informações de forma diferente do que faziam as gerações ante-



riores. (Prenski, 2001). A citação a seguir descreve algumas das características dessa nova geração:

[...] os 'nativos digitais' preferem o que é rápido e imediato, comunicando-se de forma veloz e simultânea com vários interlocutores, utilizam mais o vídeo e as imagens gráficas do que o texto, dominam as novas formas de comunicação e sincrônica, apreciam jogos e atividades lúdicas, inventam e dominam códigos com facilidade. (CHIKUCHI, 2011, p. 1-2).

A convergência da facilitação da aprendizagem de Ciências e Biologia por meio de imagens, a abundância de recursos gráficos ofertados pelas TICs e a grande estimulação do sentido da visão da atual geração de jovens produz um contexto deveras favorável para o uso de recursos didáticos em TICs para a aprendizagem Ciências e Biologia. *Mas, os professores estão sendo preparados para a apropriação pedagógica nas TICs? Existem materiais didáticos virtuais disponíveis que utilizam o potencial das imagens? As escolas oferecem a infraestrutura adequada em computadores e Internet?* Essas são algumas das questões que se pretende abordar neste trabalho.

## COMO ESTÁ O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO BRASIL?

O ensino de Ciências e Biologia deve ser analisado de uma maneira mais ampla. A Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS) recomenda que "a ciência seja ensinada como se é praticada". (DI CARLO, 2006). Na mesma linha, o Ministério da Educação (MEC) em suas estratégias para o ensino de Ciências do Ensino Fundamental propõe, como um de seus objetivos, "incentivar projetos curriculares voltados para a educação científica e mudanças curriculares que incorporem abordagens práticas e problematizadoras das ciências." (BRASIL, 2015, p. 1).

No entanto, no Brasil, as aulas expositivas predominam na grande maioria das vezes, ministradas de forma tradicional, com intensivo uso do quadro de giz, imagens estáticas de livros, com pouco – ou nenhum – trabalho prático. Ressalte-se ainda que, segundo Borges (2002), o laboratório de Ciências é inexistente em grande parcela das escolas brasileiras, criando condições ainda mais desfavoráveis ao aprendizado científico dos alunos. Diante deste cenário desolador, as

TICs *não* representam a solução para o ensino de Ciências e Biologia em solo brasileiro, mas podem, *sim*, auxiliar de forma significativa na aprendizagem destas matérias. Assim, o viés central deste trabalho refere-se ao uso das TICs inseridas no conjunto das estratégias com vistas a uma aprendizagem ativa e significativa.

## O PROFESSOR DE HOJE E SUA RELAÇÃO COM AS TICs

Faz-se aqui necessário igualmente entender a relação atual do professor brasileiro com as TICs. Dados recentes levantados em ampla pesquisa pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br) (2013) destacam que a maioria dos professores usam computadores e internet: 96% possuem algum tipo de computador e quase todos possuem internet em suas casas, e 86% fazem uso diário da *web*. A pesquisa indicou que aproximadamente metade dos professores leva seus computadores portáteis à escola, sendo essa proporção ainda maior se analisado no recorte dos docentes de até 30 anos. Mas, talvez o resultado mais promissor refere-se às iniciativas proativas que os docentes relatam em busca de sua formação em TICs, ou seja, “os docentes buscam espontaneamente situações informais de aprendizagem, buscam aprender com seus pares e em seu ambiente de trabalho”. (Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGIBR), 2013).

O estudo reporta ainda que a maioria dos professores tem utilizado a Internet para o preparo de suas aulas, embora não especifique a frequência com que o fazem. Os conteúdos gráficos (imagens, figuras, ilustrações e fotos) foram os mais acessados (84%), seguidos por textos variados (83%), questões de provas e avaliações (79%) e vídeos, filmes e animações (74%). Outras investigações apoiam estes dados: os professores utilizam computadores e internet nos mais diferentes aspectos da vida contemporânea, como redes sociais, compras pela internet e outros. (COSTA, 2014; SANTANA, 2014). Tem-se, portanto, um panorama em que os professores fazem uso das TICs em suas vidas pessoais e têm demonstrado interesse em usar as TICs pedagogicamente.

Contudo, na prática, o uso das TICs nas escolas ainda é incipiente. Muitos professores resistem ao seu emprego pedagógico em suas aulas. (DANTAS, 2007; CARVALHO, 2012). A tal ponto que frequentemente os laboratórios de informática são subutilizados ou *nunca utilizados*, podendo, inclusive, servir

para outros propósitos. (COSTA, 2014; SANTANA, 2014). Essa resistência do professor tem sido objeto de diversos estudos e, no dizer de Dantas (2007, p. 18):

Apesar do grande interesse de vários pesquisadores em educação, em destacar a importância da aplicação das novas tecnologias de comunicação e informação no ambiente escolar, o que se pode perceber é que o professor, elemento de atuação destacada no processo educativo, não utiliza adequadamente as tecnologias que lhe são disponibilizadas, muitas vezes rejeitando completamente o seu uso, chegando a ponto de temer sua substituição por estas tecnologias.

Apresenta-se aqui, portanto, um paradoxo: professores que apresentam um perfil de uso das TICs na sua vida pessoal e que não as utilizam de forma sistemática e desejável na sua prática pedagógica. Por que isso acontece?

Um dos vieses para a compreensão deste fenômeno passa pela formação dos professores com competência para o uso pedagógico das TICs, aspecto extensivamente abordado na literatura. (GATTI et al., 2010; ALVES, 2012; COSTA, 2014; SANTANA, 2014). O consenso aponta para uma formação dos professores muito falha neste quesito. Costa (2014, p. 17, grifo nosso) resume “nossos professores não têm dificuldade em usar o computador e a internet, nesse sentido, ao que parece, **o problema está na formação para as TICs na educação**”.

Portanto, a realidade exala esta necessidade: urge incluir na formação inicial de professores a apropriação pedagógica das TICs.

Entre outras razões, pela evidência posta de que o êxito de qualquer programa de implantação de TICs nas escolas depende, fundamentalmente, da capacitação dos professores, como já previsto no ProInfo. (BRASIL, 1997). Desde sua implantação tem sido ressaltada a importância do professor no que diz respeito ao uso das TICs na escola. É ele que possui o conhecimento sobre o conteúdo, sobre os processos de aprendizagem, sobre a didática da disciplina e as potencialidades das ferramentas tecnológicas, sendo ele o responsável pelos processos que resultam na construção do conhecimento.

Com base neste entendimento, os documentos oficiais que tratam da formação de professores têm, sistematicamente, destacado a inclusão das TICs no processo formativo. Por exemplo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em seu artigo 2º preconizam:

A organização curricular de cada instituição observará [...] outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para: [...] o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores. (BRASIL, 2002, p. 62).

Estas orientações parecem indicar a inevitabilidade da incorporação das TICs nos currículos dos cursos de formação de professores. Mas não existe tal mágica: a tradução das palavras dos documentos oficiais para a prática pedagógica não é automática, fácil ou linear. Em concreto, a inclusão no currículo de disciplinas relacionadas às TICs, ou até mesmo a mera explicitação na ementa das disciplinas que remetam à apropriação pedagógica das mesmas, ainda são preocupantemente insuficientes. (MARINHO, 2008; SOUZA; LINHARES, 2012; Alves et al., 2012). Essas constatações são apoiadas por pesquisas recentes que demonstram que 52% dos professores não cursaram nenhuma disciplina deste tipo (Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGIBR), 2013) e que os docentes apontam falhas na sua formação inicial para utilização de tecnologia em sala de aula. (SARTI, 2014).

Essa realidade igualmente pode ser observada nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. A análise de 31 cursos presenciais para a formação de professores de Ciências e Biologia de diferentes regiões do país demonstrou a ausência quase completa de disciplinas que contemplassem saberes relacionados às TICs. (GATTI et al., 2010). Da mesma forma, Sanches (2014) indica que 75% dos professores de Ciências e Biologia investigados não cursaram nenhuma disciplina na graduação relacionada com TICs.

Com base nestes pressupostos, o presente trabalho refere-se à contribuição do Pibid/UFPR Biologia na formação dos professores, que sejam capazes de se apropriar de recursos em TICs, inseridos no conjunto de outras estratégias pedagógicas, e estimular os futuros professores na produção de materiais didáticos virtuais.

A autonomia na produção dos referidos materiais é crítica, visto que, embora se encontrem materiais didáticos disponibilizados na internet, a maioria é produzida em língua inglesa, muitos apresentam baixa qualidade, outros ainda são protegidos por direitos autorais que impedem sua "remixagem", tradução ou adaptação a um contexto mais regional, quando não são pagos ou exigem equipa-

mentos com grande memória e velocidade de processamento. Esses altos custos, tanto tecnológicos como financeiros, trazem grande dificuldade para a utilização dos referidos materiais na infraestrutura fornecida pelos computadores escolares, que, embora longe da ideal, é a presente nas escolas. Portanto, é imperativo que se produzam materiais didáticos virtuais adequados à realidade brasileira.

## **FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES CRIADORES DE MATERIAIS DIDÁTICOS VIRTUAIS**

O material didático virtual é aqui entendido como uma obra realizada com tecnologias computacionais para ser utilizada em aparelhos eletrônicos digitais “com a finalidade específica de ser utilizada numa situação didática”. (MEKSENAS, 2001). Deve ser frisado que os materiais didáticos virtuais produzidos pelos pibidianos são recursos a serem inseridos em um contexto pedagógico, no conjunto de outras estratégias didáticas planejadas pelo professor. A finalidade última desses recursos é favorecer que o estudante seja o criador de seu próprio conhecimento, o que leva a ampliar as opções de interatividade nas várias interfaces dos materiais produzidos.

Igualmente é necessário destacar que, no contexto deste trabalho, o termo interatividade é empregado com o sentido de uma das categorias de Sims (1997), significando uma ação do usuário no qual ele escolhe o *hiperlink* através do qual ele pode navegar em uma variedade de informações. Difere, portanto, do conceito de interatividade que usualmente é utilizado na Educação a Distância, entendida como interação entre pessoas mediada pela máquina ou como interação proativa do estudante com o ambiente virtual que por ele pode ser modificado. (BARBOSA, 2012).

A base teórica para construção dos materiais didáticos interativos produzidos pelo Nuepe se sustenta em vários pilares. Um dos mais importantes, como anteriormente mencionado, consiste nos pressupostos de Piaget (2007) quando preconiza que a aprendizagem se dá na interação do sujeito com o objeto de seu conhecimento:

[...] o conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si mesmo nem de objetos já constituídos (do ponto de

vista do sujeito) que lhe imporiam: resultaria de interações que se produzem a meio caminho entre sujeito e objeto, e que dependem, portanto, dos dois ao mesmo tempo, mas em virtude de uma indiferenciação completa e não de trocas entre formas distintas. (PIAGET, 2007, p. 14).

Ainda para Piaget (2007), o desenvolvimento do indivíduo depende da assimilação (formação de estruturas mentais) das informações. No processo de aprendizagem, qualquer novo conteúdo entra em conflito com as estruturas mentais previamente estabelecidas. Buscando o equilíbrio, novas estruturas mentais são desenvolvidas pelo sujeito do conhecimento, mudando a sua representação do mundo para que se molde a seu modo de pensar (adaptação), ou mudando seu modo de pensar para que se ajuste ao mundo (acomodação). Esta dinâmica de equilíbrio/desequilíbrio dos esquemas mentais se dá pela experiência com objetos e pessoas, sendo a força motriz da aprendizagem e desenvolvimento humanos. Piaget (1996) ainda destaca que o conhecimento não é cópia da realidade, como tampouco é determinado pela mente do aprendiz. O conhecimento, na visão piagetiana, é o produto da interação entre os dois, dependendo da ação do sujeito sobre o objeto e da subsequente interiorização dessa ação.

Dentro desta perspectiva, a interação com o objeto torna-se fundamental para que aconteça o aprendizado pelo aluno, portanto a interface do material didático deve promover a ação ativa do indivíduo. (PASSOS; BEHAR, 2011). Eis a razão pela qual a criação dos diferentes materiais didáticos virtuais objetivou ampliar a interação do estudante com o seu objeto de estudo. Desta forma, os materiais desenvolvidos têm foco na ação ativa do indivíduo que neles irá navegar.

Os materiais produzidos estão disponíveis na internet nos endereços listados nas tabelas 1, 2, e 3, sob a licença CC-BY-NC-AS. Foram desenvolvidos em FLASH, HTML-5 e modelagem 3D. Igualmente foram criados hipertextos em alguns dos temas abordados. Todos os materiais, à exceção daqueles em FLASH, podem também ser acessados em celulares, *tablets* e demais recursos que permitam a navegação na *web*. Participam destes projetos estudantes do Programa Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid/Capes), Licenciar (UFPR) e Iniciação Científica. Segue-se uma breve descrição dos materiais didáticos produzidos.

A participação dos bolsistas do Pibid nos diferentes projetos não teve caráter obrigatório e só se envolveram ativamente aqueles que optaram tam-

bém por esta atividade. O grau de participação variou desde assumir plenamente um projeto até colaborações mais esporádicas e pontuais. Todos os créditos podem ser vistos pelo acesso dos materiais disponíveis na internet. Entretanto, mesmo os pibidianos que não tomaram parte efetiva no desenvolvimento dos projetos beneficiaram-se largamente, haja vista que acompanhavam os materiais em desenvolvimento e opinavam sobre os mesmos.

Para o desenvolvimento de alguns dos materiais contou-se com a participação de um bolsista (CNPq) com formação específica na área de desenvolvimento gráfico o qual ministrou cursos de treinamento e acompanhou vários dos Subprojetos. Além disso, na modelagem e animação 3D aconteceu a participação de outro profissional da área específica com o suporte financeiro da Fundação Araucária (Paraná) e Pibid/Capes.

## MATERIAIS DIDÁTICOS VIRTUAIS INTERATIVOS

*Materiais didáticos em FLASH* - As ilustrações foram criadas em Adobe Illustrator CS5.1®, tendo como referencial ilustrações de livros de autores renomados utilizados na graduação e pós-graduação. Para a criação de animações foi utilizado o Adobe Flash Player CS5.5® que oferece recursos de programação na linguagem (Action Script), possibilitando o desenvolvimento de animações interativas. O programa também possibilita a importação de imagens, manipulação de *frames*, criação de símbolos, botões (auxiliado pela linguagem Action Script), interpolações de movimento, inclusão de caixa de texto, legendas. Estes recursos contribuem para a criação de um material que oferece interação e atratividade. Os materiais apresentam interfaces com menus com total interação com o usuário, tornando possível optar pelas animações na ordem desejada. Na interface inicial o usuário escolhe, através de botões, o assunto no qual deseja navegar. Dessa maneira é levado a outras telas e interfaces sucessivas, de acordo com as suas escolhas, segundo a sua curiosidade, as dúvidas e os interesses que vão surgindo durante a navegação.

*Materiais didáticos em HTML* – Um atlas virtual foi criado em HTML5, padrão universal de apresentação de arquivos multimídia, suportado em *tablets*, *iphones*, Windows, Linux e qualquer outro dispositivo que possua acesso à internet.

Segue-se uma breve descrição dos materiais didáticos virtuais em FLASH e HTML e os endereços nos quais são encontrados.

TABELA 1 – MATERIAIS DIDÁTICOS EM FLASH E HTML NO SUBPROJETO CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Membrana Plasmática	Compõe-se de animações interativas sobre difusão simples, proteína carreadora, canais proteicos e bomba de sódio e potássio. As animações apresentam botões que permitem avançar, repetir, voltar e botões que dão acesso a textos explicativos sobre o assunto. Disponível em: <a href="http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=560">http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=560</a>
Transformação de Energia	Aborda a estrutura e função mitocondrial. Inicia-se com a glicólise formação do piruvato, que entram na mitocôndria e sofrem as sequências de reações subsequentes até a formação do ATP na membrana interna da mitocôndria. Disponível em: <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/584">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/584</a>
Sistema Digestório	O foco desta animação interativa é o sistema digestório incluindo as glândulas anexas. Apresenta a anatomia, fisiologia e patologias de forma integrada. Toda a construção foi baseada no princípio da contextualização, instigando a curiosidade sobre os órgãos abordados. Disponível em: <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/584">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/584</a>
Sistema Reprodutor Feminino	Apresenta de forma interativa e atrativa a anatomia e fisiologia deste sistema. Inicia-se com uma tela na qual o usuário escolhe o sistema reprodutor externo ou interno, que direciona a menus e submenus com foco na anatomia, fisiologia, patologias com ênfase na prevenção de doenças sexualmente transmissíveis. Disponível em: <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/772">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/772</a>
Ciclo Menstrual	Esta animação aborda os aspectos relacionados à menstruação e ovulação sob o enfoque anatômico, fisiológico e endócrino, com ênfase especial nos métodos de prevenção da gravidez. Na janela inicial o usuário pode escolher entre hormônios, ciclo ovariano e ciclo uterino. Cada um desses botões o conduz a submenus com opções de outros botões que levam a outros vários aspectos abordados no material. Disponível em: <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/772">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/772</a>
Atlas Virtual	Construído a partir de micrografia ("fotografias ao microscópio") mostra os quatro principais tecidos animais de forma interativa. Em cada janela existe um órgão no qual o estudante escolhe os tecidos que deseja observar. Disponível em: <a href="http://www.nuepe.ufpr.br/blog/atlas">http://www.nuepe.ufpr.br/blog/atlas</a>

FONTE: OS AUTORES (2016).

## HIPERTEXTOS

Os hipertextos, como aqui entendidos, são páginas formadas por textos curtos associados às figuras, aos vídeos e aos materiais interativos disponíveis na tela ou que são acessados através de *hyperlinks*. Iniciam-se com problematizações e são organizados em uma estrutura sequencial, levando em consideração a complexidade dos temas abordados. Pode-se observar que seguem o princípio



geral da construção de um texto didático impresso, porém oferecendo recursos de navegação e interatividade. Neste sentido, diferem de conceitos clássicos que definem o hipertexto como uma construção que permite ao usuário avançar na leitura na ordem que desejar, como proposto por Leão (1999).

TABELA 2 – HIPERTEXTOS DESENVOLVIMENTOS NO SUBPROJETO CIÊNCIAS E BIOLOGIA

	Descrição
Estrutura das Células	Construído com textos curtos associados a imagens, vídeos, e animações como a célula 3D interativa. Aborda a membrana plasmática, citoplasma e citosol, organelas e núcleo das células eucarióticas, bem como as células procarióticas. Inicia-se com elementos lúdicos de uma célula dançante. Na sequência, pode ser observado um paramecônio movimentando-se em meio aquoso. Nesse momento, a imagem congela e destaca-se o núcleo da célula. Através de recursos gráficos e de animação mergulha-se no núcleo até chegar ao DNA. Nessa dinâmica são abordadas as características das células eucarióticas e procarióticas. Disponível em: <a href="http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=562">http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=562</a> <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/554">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/554</a>
Síntese secreção	Este é um texto didático que aborda a estrutura e função do retículo endoplasmático e complexo de Golgi de forma sequencial. Constituído por textos curtos e repletos de recursos visuais, como vídeos e ilustrações produzidas no Nuepe, além de outros recursos gráficos e computacionais. Disponível em: <a href="http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=567">http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=567</a> <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/554">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/554</a>
Fagocitose	A fagocitose é apresentada a partir de células em cultivo, os macrófagos, em trabalho de colaboração com o Laboratório de Células Neoplásicas e Inflamatórias da UFPR, sob a coordenação da professora Carolina Camargo de Oliveira. Esta parceria concretiza a possibilidade da pesquisa desenvolvida dentro da universidade contribuir diretamente com o ensino básico. Utilizando este modelo celular, são abordados a internalização, maturação, acidificação e digestão do material internalizado. O objetivo é propiciar um espaço virtual dinâmico com um texto recheado de imagens, como a mostrada na FIGURA 3 e vídeos descritos logo a seguir. Disponível em: <a href="http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=578">http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=578</a> <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/554">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/554</a>
Sistema Reprodutor Feminino	O texto apresenta linguagem clara e objetiva e contempla aspectos como anatomia, ciclo menstrual e gestação, entre outros. Compõe-se de parágrafos curtos associados a imagens e links que direcionam a sites externos com material atrativo e atualizado sobre o tema. Disponível em: <a href="http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=537">http://www.nuepe.ufpr.br/blog/?page_id=537</a> <a href="http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/772">http://ufpr.sistemaspid.com.br/site/projects/35/paginas/772</a>

FONTE: OS AUTORES (2016).

## VÍDEOS

Os vídeos didáticos foram produzidos a partir de modernas microscopias em colaboração com o Laboratório de Células Neoplásicas e Inflamatórias da UFPR. As imagens e vídeos de células reais foram associadas às animações, locuções explicativas, músicas e efeitos sonoros. Agregaram-se elementos lúdicos adequados à faixa etária. Cada vídeo vem acompanhado de um texto detalhado, que pode ser acessado através de um *link*, com o objetivo de informar, especialmente ao professor, as metodologias em microscopia utilizadas e enfatizar aspectos do conteúdo. Além dos vídeos estarem inseridos nos textos didáticos também foram compartilhados no Youtube. Os graduandos de diferentes programas colaboraram principalmente nos aspectos didáticos destes materiais. A tabela abaixo apresenta algumas informações sobre os vídeos seguidos de uma breve descrição dos mesmos.

TABELA 3 – VÍDEOS DIDÁTICOS PRODUZIDOS NO SUBPROJETO CIÊNCIAS E BIOLOGIA

A	B	C	D	E	F
Vídeo	Endereços				
A - Fagocitose - Licença para matar	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=UDYZ2O3r1lg">https://www.youtube.com/watch?v=UDYZ2O3r1lg</a>				
B - Lisossomos e DIGESTÃO CELULAR	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=QaeMVL3enXk">https://www.youtube.com/watch?v=QaeMVL3enXk</a>				
C - Fagossomo e Lisossomo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wTY3MGkxPuY">https://www.youtube.com/watch?v=wTY3MGkxPuY</a>				
D - Movimentos celulares	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=8ReipzKXWj">https://www.youtube.com/watch?v=8ReipzKXWj</a>				
E - Síntese e secreção celular	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=N7WutbMim1E">https://www.youtube.com/watch?v=N7WutbMim1E</a>				
F - Estrutura das células	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rkS6_B-eOnY">https://www.youtube.com/watch?v=rkS6_B-eOnY</a>				

FONTE: OS AUTORES (2016).

**A- Licença para matar.** Uma imagem de uma célula viva foi escolhida e editada no Adobe Photoshop compondo uma sequência de *frames*, que sintetizam o processo de fagocitose, desde a adesão da levedura até a sua digestão. A imagem de abertura é uma caveira que, juntamente com a trilha sonora, são elementos lúdicos adicionados à mídia.

**B- Lisossomos e digestão celular.** Desenvolvido com base em construções tridimensionais de imagens obtidas com macrófagos vivos observados ao

microscópio confocal. Em uma sequência de animações são descritas: a pinocitose, a digestão celular e a função lisossomal.

C- *Fagossomo e Lisossomo*: Este vídeo mostra a acidificação de fagossomos pelo monitoramento da captura do corante vermelho neutro em macrófagos vivos. A acidificação é observada através de filmagens e explicada com o auxílio de animações.

D- *Movimentos celulares*: Os macrófagos foram retirados da cavidade peritoneal de camundongos e mantidos em cultivo por 48 horas. Na sequência, foram incubados com levedura e filmados ao microscópio confocal na forma de microscopia diferencial de interferência (DIC).

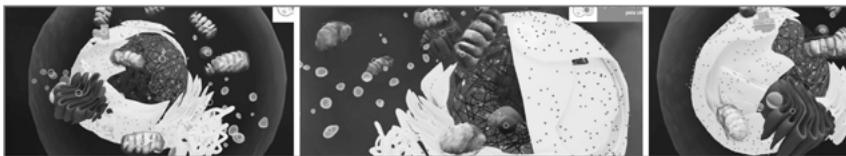
E- *Síntese e secreção celular*: Este vídeo inicia-se com imagens de microscopia eletrônica Dual Beam, um tipo de microscopia de alta tecnologia, capturadas na Holanda pela equipe do Laboratório de Célula Inflamatórias e Neoplásicas da UFPR. A partir de uma fatia de um megacariócito seguem-se animações sobre a síntese de uma proteína ao nível do retículo endoplasmático rugoso, seu transporte para o complexo de Golgi e acompanha o processo até sua exocitose.

F- *Estrutura das células*: Inicia-se com elementos lúdicos de uma célula dançante. Na sequência pode ser observado um paramécio movimentando-se em meio aquoso. Nesse momento, a imagem congela e destaca-se o núcleo da célula. Através de recursos gráficos e de animação mergulha-se no núcleo até chegar ao DNA (FIGURA 8B). Nessa dinâmica são abordadas as características das células eucarióticas e procarióticas.

### CÉLULA TRIDIMENSIONAL (3D)

O desenvolvimento deste material contou com serviço técnico especializado contratado, dado a complexidade do projeto. A modelagem digital foi desenvolvida no *software* Autodesk 3DS Max 2013. As texturas das organelas foram produzidas no Adobe Photoshop CS6, um programa de edição de imagem, e, posteriormente, importadas no Autodesk 3DS Max para a renderização. Os modelos tridimensionais foram importados na plataforma CL3ver (<http://www.cl3ver.com/>), onde foram desenvolvidos os recursos de interatividade.

FIGURA 01 – CÉLULA TRIDIMENSIONAL (3D) DESENVOLVIDA NO SUBPROJETO CIÊNCIAS E BIOLOGIA



QUADROS REPRESENTATIVO DAS ROTAÇÕES DA CÉLULA 3D. DISPONÍVEL EM [HTTP://3D.CL3VER.COM/OMKDN](http://3D.CL3VER.COM/OMKDN) E [HTTP://UFPR.SISTEMASPIBID.COM.BR/SITE/PROJECTS/35/PAGINAS/584](http://UFPR.SISTEMASPIBID.COM.BR/SITE/PROJECTS/35/PAGINAS/584).

FONTE: DEBORAH THALITA RUPPEL E JUSSIMIR PASOLD (2016).

Trata-se de uma construção tridimensional interativa que faz rotação em todos os sentidos e produz *zoom* ao toque do mouse ou *touchpad*. Proporciona uma forte experiência de navegação, além de informações sobre as estruturas que compõem a célula. Este recurso permite a construção mental de uma célula nas três dimensões.

## A INFRAESTRUTURA EM EQUIPAMENTOS COMPUTACIONAIS NAS ESCOLAS

Ainda que todos os professores estivessem perfeitamente capacitados para o uso das TICs e que houvesse abundância de material didático virtual disponível, de nada adiantaria se as escolas não oferecessem as condições logísticas em máquinas computacionais, bem como uma internet com velocidade compatível. Faz-se necessário, então, olhar também como está a infraestrutura em computadores e a rede das escolas.

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br)(2013) indica que o número médio de computadores de mesa em funcionamento nas escolas brasileira é de 19,1 para um número médio de 653 alunos por escola, ou seja, um computador para 34 alunos. Esse número contrasta com o de países como a Dinamarca, Finlândia, Coréia, dentre outros que já apresentavam computadores e internet para uso escolar em mais de 90% das escolas entre os anos de 1998 e 2001, sendo que a proporção de estudantes por computador variava de 3 a 13 estudantes, conforme relatado pela Organization for Economic Co-operation and Development (2004). Portanto, pode-

se considerar que uma das dificuldades é o número de computadores por estudante. Na prática, além do número de computadores ser insuficiente, nem todos funcionam ou comportam os programas e aplicativos para uma determinada atividade. Em uma pesquisa em 400 escolas de capitais brasileiras constatou-se que nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste de 13 computadores escolares existem 3 computadores quebrados, enquanto nas regiões Sul e Sudeste para cada 23 computadores, 4 estão fora de uso. (LOPES et al., 2009). Esses autores indicam o número insuficiente de computadores como um dos principais problemas impeditivos relacionados ao uso das TICs nas escolas.

Porém, a falta de computadores não é único mal. Outros fatores agravam este quadro, como a baixa velocidade da conexão à internet, grande empecilho para o uso das TICs na escola. Os indicadores do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) (2013) apontam que 52% das escolas possuem uma conexão de até 2 Mbps, e que, esta é uma barreira importante para a adoção das, novas tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem. (Comitê Gestor da Internet no BRASIL (CGI.br), 2013). Esse é um dos motivos pelos quais as TICs não são mais usadas nas escolas, o que pode ser comprovado na prática dos PIBIDIANOS nas escolas. Inúmeras atividades deixam de ser desenvolvidas pela baixa velocidade da rede na escola, além de dificuldades logísticas como falta de tomadas, problemas na conexão, montagem e desmontagem de equipamentos, entre outros. (SARTI, 2014).

Este quadro impediu inúmeras vezes que os PIBIDIANOS desenvolvessem as atividades previstas com TICs. Como alternativa optou-se por elaborar roteiros para que os estudantes acessassem os recursos em TICs em suas casas. Essa realidade é tremendamente desestimulante e foge à alçada do professor. Depende de políticas públicas adequadas e de investimentos maciços na educação sempre prometidos e nunca realizados.

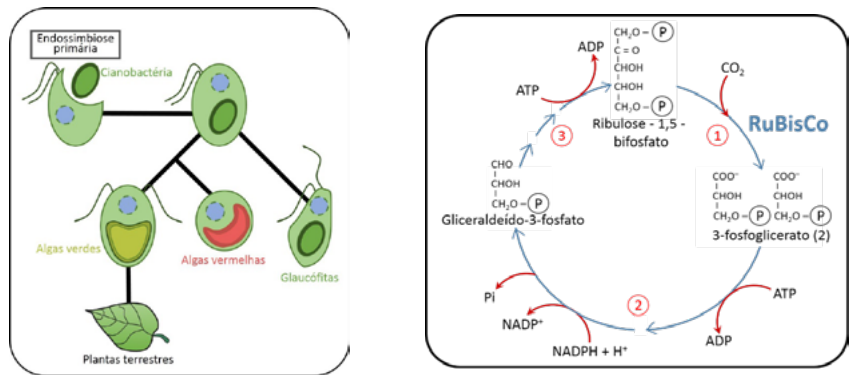
POR QUE FORMAR PROFESSORES QUE SE APROPRIEM PEDAGOGICAMENTE DAS TICs E SEJAM CAPAZES DE CAPAZES DE PRODUZIR MATERIAL DIDÁTICO VIRTUAL NESTE ÁRIDO CENÁRIO?

A urgente e visceral necessidade de incorporar os recursos de TICs no ensino de Ciências e Biologia não pode ser ignorada. Por outro lado, a realidade fática das escolas brasileiras impõe que os professores sejam flexíveis e criativos, não dependendo do funcionamento das TICs *in loco* para o desenvolvimento de suas aulas. A compreensão desta problemática estimulou a produção de materiais didáticos com o emprego de recursos tecnológicos, porém que apresentassem maior versatilidade, ou seja, que pudessem ser utilizados tanto impressos como em computadores. Destaca-se aqui a produção de ilustrações, imprescindíveis para o ensino de Ciências e Biologia, conforme discutido longamente ao longo deste trabalho.

Para tal, imagens foram desenvolvidas em programas gratuitos e de uso comum como o Paint e o Power Point e que se apresentam como uma ferramenta pedagógica alternativa e/ou complementar às TICs. Esse tipo de trabalho tem sido desenvolvido pelos alunos do Pibid Biologia, a fim de que se possa disponibilizar outras possibilidades metodológicas a todos os professores, independentemente dos recursos estruturais que eles disponham a seu favor. Mesmo considerando as limitações desses programas gratuitos à elaboração de conteúdos visuais, muitas produções de excelente qualidade podem ser desenvolvidas com muita criatividade e prática, principalmente com o programa Power Point, possibilitando ao professor autonomia e exercício de seus conhecimentos.

Seguem alguns exemplos que ilustram a produção gráfica nestes programas.

FIGURA 2 – EXEMPLOS DE PRODUÇÕES GRÁFICAS DESENVOLVIDAS NO SUBPROJETO CIÊNCIAS E BIOLOGIA



Teoria da Endossimbiose Primária. Figura produzida no programa Power Point, utilizando apenas formas geométricas e linhas.

Ciclo de Calvin. Produzido no programa Power Point, utilizando apenas caixas de texto e linhas.

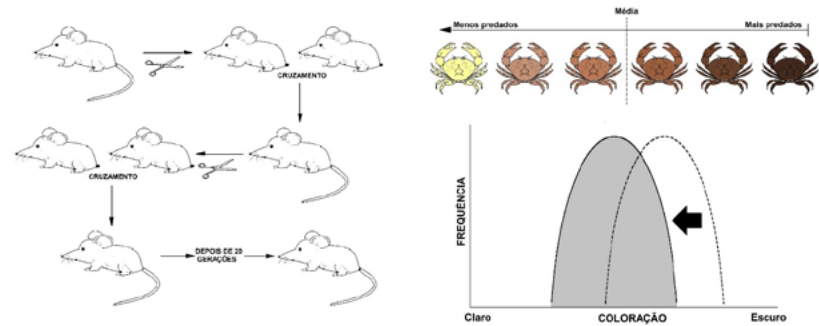


Ilustração do Experimento de Weismann sobre a Herança de Caracteres Adquiridos. Figura totalmente produzida no programa Paint com o auxílio de formas geométricas.

Ilustração de um exemplo de Seleção Direcional em espécies de caranguejos. Figura totalmente produzida no programa Paint com o auxílio de formas geométricas.

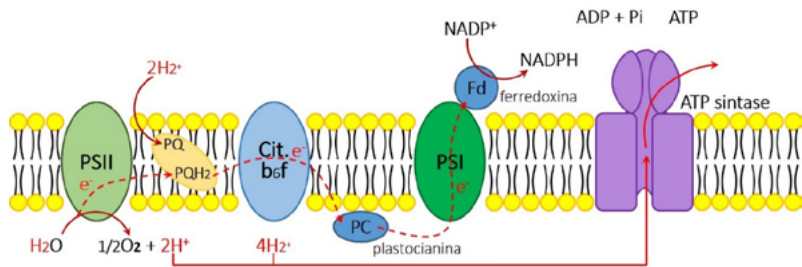


Ilustração do complexo proteico responsável pelo carregamento de elétrons e transporte prótons nas membranas dos tilacóides. Figura totalmente produzida no programa Power Point com o auxílio de formas geométricas e caixas de texto.



Infográfico sobre a distribuição dos macacos do gênero *Cebus* e *Sapajus* após o surgimento do Rio Amazonas. Figura produzida inteiramente no programa Paint, com o auxílio de formas geométricas e caixas de texto.

FONTE: OS AUTORES (2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção e utilização de materiais didáticos nas escolas de ensino básico são problemas de ordem econômica e pedagógica a serem enfrentados no âmbito da educação brasileira. Estas questões são agravadas quando associadas à formação precária dos professores, à defasagem tecnológica e estrutural do sistema educacional brasileiro e à complexidade do processo de ensino-aprendizagem. São discussões às quais o Pibid, por sua natureza e propósitos, não pode se furtar. Consentâneo com essas preocupações, Borges (2000) destaca que trabalhar na formação de professores de Biologia é estar sempre construindo caminhos, é buscar alternativas.

O presente trabalho, que versa sobre a capacitação dos bolsistas de iniciação à docência para a produção de materiais didáticos, com o auxílio de recursos tecnológicos e/ou incorporação das TICs na prática pedagógica, pretendeu construir caminhos e indicar alternativas metodológicas para uma formação docente mais ampla, consistente e sincronizada com um mundo crescente e irreversivelmente informatizado. Ressalte-se, no entanto, que este Subprojeto desenvolve várias outras atividades, sendo a inserção na escola a atividade estruturante e contínua, como pode ser observado nos relatórios disponíveis em <http://ufpr.sistemaspibid.com.br/site/projects/35/paginas/14>.



Os esforços do Pibid/UFPR Biologia têm se concentrado na capacitação dos futuros professores para a tradução do saber universitário na transformação da realidade social, por meio de uma educação inclusiva, de qualidade e voltada para a construção da cidadania. Portanto, devem ser preparados para os desafios educacionais do presente e do futuro. Só assim serão agentes e multiplicadores do conhecimento necessário para a construção de um Estado autônomo e soberano.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Rozane da Silveira. A utilização das TIC no ensino das escolas públicas: refletindo sobre fatores que influenciam seu uso. In: **II Congresso Internacional TIC e Educação**. Lisboa, 2012. **Atas.....**Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: <<http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/283.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

BARBOSA, Cláudia Maria Arôso Mendes. A aprendizagem mediada por TIC: interação e cognição em perspectiva. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, vol. 11, 2012. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2012/artigo\\_07\\_v112012.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2012/artigo_07_v112012.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2016.

BEERMAN, Katty. A. Computer-based multimedia: New Directions in Teaching and Learning. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, jan. 1996, v. 28, p. 15-18.

BERNARD, Robert M. Using extended captions to improve learning from instructional illustrations. **British Journal of Educational Technology**, set. 1990, v. 21, n. 3, p. 215-225.

BORGES, A. Tarcísio. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 291-313, dez. 2002.

BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. **Formação de professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar**. 463 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000220007>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BRASIL, MEC. **Estratégias no Ensino de Ciências**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/13566-estrategia-para-o-ensino-de-ciencias>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

BRASIL, MEC/SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação-Proinfo**. Brasília, 1997.

BRASIL, MEC/SEED. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: <[www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)>. Acesso em 11 jul. 2011.

CARROLL, John Bissell. A survey of factor analytic studies. In: \_\_\_\_\_. **Human cognitive abilities**. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1993. cap. 3. p. 73-115.

CARVALHO, Janaine Moura de. **O uso pedagógico dos laboratórios de informática nas escolas de Ensino Médio de Londrina**. 2012. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Educação, Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/JANAINA%20MOURA%20DE%20CARVALHO.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGIbr). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013**. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

CHIKUCHI, Helica Amemiya. **Estudo exploratório sobre o uso e a busca de informações e de recursos didáticos por professores de biologia do Ensino Médio cadastrados na Biblioteca Digital de Ciências da Unicamp**. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <[file:///C:/Users/ACER%2002/Downloads/Helika\\_Amemiya\\_Chikuchi%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ACER%2002/Downloads/Helika_Amemiya_Chikuchi%20(2).pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2015.

COSTA, Luciano Gonçalves de Albuquerque. **O uso das TICs na Escola E.E.F.M Plínio Lemos de Puxinanã e sua relação com a formação docente: Possibilidades e consequências**. 33 f. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização em Fundamentos da Educação: Prática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4749/1/PDF%20-20Luciano%20Gon%C3%A7alves%20de%20Albuquerque%20Costa.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

DANTAS, Aleksandre Saraiva. A formação inicial dos professores para o uso das tecnologias de comunicação e informação. **Holos**, Natal, ano 21, maio 2007. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/53/57>>. Acesso em: 11 maio 2016.

DICARLO, Stephen E. Cell biology should be taught as science is practised. **Nature Review - Molecular Cell Biology**, v. 7, n. 4, p. 290-296, abr. 2006.

GARCIA, Tânia Braga. Materiais didáticos são mediadores entre professor, alunos e o conhecimento. **Jornal do Professor**, ed. 56, 14 jun. 2011. Entrevista. Disponível em: <<http://portaldo-professor.mec.gov.br/noticias.html?idEdicao=59&idCategoria=8>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

GATTI, Bernadete A. et al. A atratividade da carreira docente no Brasil. **Estudos & pesquisas educacionais**. Fundação Vitor Civita. Estudos realizados entre 2007-2008-2009, São Paulo, n. 1, maio 2010.

HEYDEN, Robin J. Approaches to cell biology: developing educational multimedia. **Cell Biology Education**, v. 3, p. 93-98, 2004.

HOFFLER, Tim N, LEUTNER, Detlev. Instructional animation versus static pictures: A meta-analysis. **Learning and Instruction**, v. 17, n. 26, p. 722-738, dez. 2007.

LEÃO, Lúcia. **O labirinto da hipermídia**: arquitetura e navegação no ciberespaço. São Paulo: Iluminuras/FAPESP, 1999.

LEMO, Evelyse dos Santos. O aprender da Biologia no contexto da disciplina Embriologia de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 3, n. 2, ago. 2008.

Lévy, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de: COSTA, Carlos Irineu da. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LOPES, Roseli de Deus et al. O uso do computador e da internet nas escolas públicas de capitais brasileiras. **Estudos & pesquisas educacionais**. Fundação Vitor Civita. Relatório Final 2009. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/avulsas/estudos1-7-uso-computadores.shtml?page=2>>. Acesso em: 11 maio 2016.

MARINHO, Simão Pedro P. **As tecnologias digitais no currículo da formação inicial de professores da educação básica**. O que pensam alunos de licenciaturas. Belo Horizonte, 2008. Relatório técnico de pesquisa. Disponível em:<[http://www.pucminas.br/imagdb/mestrado\\_doutorado/publicacoes/PUA\\_ARQ\\_ARQUI20120828101647.pdf](http://www.pucminas.br/imagdb/mestrado_doutorado/publicacoes/PUA_ARQ_ARQUI20120828101647.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2016.

MCCLEAN, Philip et al. **Molecular and cellular biology animations**: development and impact on student learning. **Cell Biology Education**, v. 4, n. 2, p. 169-179, 2005.

MEKSENAS, Paulo. O uso do material didático e a pedagogia da comunicação. In: PENTEADO, Heloisa Dupas. **Pedagogia da Comunicação**: teoria e práticas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Information and communication Technology. **Information Technology outlook**. 1 ed. France: OECD Publishing, 2004.

PASSOS, Paula Caroline Schifino Jardim; BEHAR, Patricia Alejandra. Interação e Interatividade através das interfaces de materiais educacionais digitais. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, UFRGS, v. 9, n. 1, jul. 2011. Disponível em: <<file:///C:/Users/ACER%2002/Downloads/21886-80516-1-SM.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

Piaget, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia genética**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

\_\_\_\_\_. **Biologia e Conhecimento**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. In: **On the Horizon**. United Kingdom, v. 9 n. 5, Oct. 2001. Disponível em:<<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

REINDL, Katia M. et al. The virtual cell animation collection: tools for teaching molecular and cellular biology. **PLOS Biology**, v. 9, p. 1-9, 2015.

SANCHES, Karine Santos; RAMOS, Amanda de Oliveira; COSTA, Fernanda de Jesus. As tecnologias digitais e a necessidade da formação continuada de professores de Ciências e Biologia para tecnologia: um estudo realizado em uma escola de Belo Horizonte. **Revista Tecnologias na Educação**, ano 6, n. 11, dez. 2014. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art7-ano6-vol11-dez2014.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

SANTANA, Rafael Littig. **A Utilização das TICs como proposta de políticas públicas de inclusão digital na educação**. 50 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ariquemes, 2014.

SARTI, Luís Ricardo. **Uso de TIC por professores em aulas do ensino médio e suas percepções sobre o ensino e a aprendizagem dos alunos em física, química, biologia e matemática**. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Multiunidades do Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2014.

SIMS, Rod. Interactivity: a Forgotten Art? **Computer in Human Behavior**, v. 13, n. 2, p. 157-80, may 1997. Disponível em: <<http://www2.gsu.edu/~wwittr/docs/interact/>>. Acesso em: 10 jan 2010.

SOUZA, Albano Goes; LINHARES, Ronaldo Nunes. Entre a teoria e a prática: um olhar sobre as tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na formação de professores. **Revista Contrapontos - Eletrônica**, v. 12, n. 1, p. 27-36, jan./abr. 2012.

STEPHENSON, Julia E., BROWN, Clifford; GRIFFIN, Darren K. Electronic delivery of lectures in the university environment: an empirical comparison of three delivery styles. **Computers & Education**, v. 50, n. 3, 2008, p. 640-651.

STITH, Bradley J. Use of animation in teaching cell biology. **Cell Biology Education**, v. 3, p. 181-188, 2004.

UNESCO. **TICs nas escolas. Tecnologia, Informação e Inclusão**, vol. 1, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001585/158502por.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2016.

WHITE, Barbaray. Designing computer games to help physics students understand Newton's laws of motion. **Cognition and Instruction**, v. 1, n. 1, p. 69-108, 1984.



## SOBRE OS AUTORES

---

**Alexandro Dantas Trindade:** Doutor em Ciências Sociais pela Universidade de Campinas. Professor do Departamento de Sociologia e do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Paraná. Ex-coordenador de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Sociologia.

**Anderson Roges Teixeira Góes:** Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia pela Universidade Federal do Paraná. Professor do Departamento de Expressão Gráfica e do Programa de Pós-Graduação em Educação – Teoria e Prática de Ensino – da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenador de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Matemática. E-mail: artgoes@ufpr.br

**Andrey Wesley de Souza:** Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. Bolsista de Iniciação à Docência, do Subprojeto Pibid/UFPR/Biologia 1. E-mail: andrey.bioufpr@gmail.com

**Camila Silveira da Silva:** Doutora em Educação para a Ciência. Professora do Departamento de Química e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Química 1. E-mail: camila@quimica.ufpr.br

**Cleide Betenheuser Rox:** Licenciada em Ciências – Habilitação Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Professora de Matemática dos Anos finais do Ensino Fundamental no Colégio Estadual Bom Pastor. Atua como Supervisora do Subprojeto Pibid/UFPR/Interdisciplinar I – Pedagogia e Matemática. E-mail: cleide.b.rox@gmail.com

**Elaine de Cacia de Lima Frick:** Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal do Paraná. Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Geografia 2. E-mail: elainecacia@ufpr.br

**Elisângela de Campos:** Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Professora do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Matemática. E-mail: elismat@ufpr.br

**Ettiène Guérios:** Doutora em Educação Matemática pela Universidade de Campinas. Professora Titular da Universidade Federal do Paraná. Atua no Departamento de Teoria e Prática de Ensino, no Programa de Pós-Graduação em Educação e no Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Interdisciplinar I – Pedagogia e Matemática. E-mail: ettiene@ufpr.br

**Francislea Ishikiriyama:** Pós-graduada em Metodologia do Ensino Aprendizagem da História no Processo Educativo pela Universidade Estadual de Londrina. Professora de Geografia do Colégio Estadual Hasdrubal Bellegard. Atua como Supervisora do Subprojeto Pibid/UFPR/Geografia 2. E-mail: francislea.ishikiriyama@gmail.com

**Ivanir Luiza Coser:** Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Paraná. Professora nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Escola Municipal São Luiz. Atua como Supervisora do Subprojeto Pibid/UFPR/Interdisciplinar I – Pedagogia e Matemática. E-mail: ivanir2003@yahoo.com.br

**Janice Inês Nodari:** Mestre em Letras – Inglês e Literatura Correspondente pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora na Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Inglês durante o ano de 2014. E-mail: nodari.janicei@gmail.com

**Joanez Aparecida Aires:** Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do Departamento de Química e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática.

tica da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora Institucional do Pibid/UFPR. E-mail: joanez.ufpr@gmail.com

**Karina Kosicki Bellotti:** Doutora em História Cultural pela Universidade de Campinas. Professora do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/História 1. E-mail: karinakbellotti@gmail.com

**Leonir Lorenzetti:** Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor do Departamento de Química e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenador de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid/UFPR. E-mail: leonirlorenzetti22@gmail.com

**Letícia Pilger da Silva:** Graduanda em Letras – Português e Inglês na Universidade Federal do Paraná, desde 2013, e bolsista do Subprojeto Pibid/UFPR/Inglês desde 2014. E-mail: leticiaspilger@gmail.com

**Luiz Everson da Silva:** Doutor em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor do Curso de Licenciatura em Ciências e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenador de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid/UFPR. E-mail: luiz\_everson@yahoo.de

**Márcia Helena Mendonça:** Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná. Professora Titular do Departamento de Biologia Celular da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Biologia 3.

**Maria Regina Ferreira da Costa:** Doutora em Educação pela Universidade de Barcelona. Professora do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Educação Física 2. E-mail: mariaregina\_costa@yahoo.com.br

**Mário Cerdeira Fidalgo:** Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Professor de Educação Física da Escola Estadual Ernani Vidal. Atua como



Supervisor do Subprojeto Pibid/UFPR/Educação Física 2. E-mail: fidalgo.ef@gmail.com

**Marisa Cristina Rodrigues:** Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal do Paraná. Licenciada em Ciências Sociais. Ex-bolsista do Subprojeto Pibid/Sociologia.

**Mateus Massaro Soares:** Graduando de Letras Português e Inglês na Universidade Federal do Paraná. Ex-bolsista do Subprojeto Pibid/UFPR/Inglês. E-mail: mateus.massaro@hotmail.com

**Nelson Rosário de Souza:** Doutor em Sociologia pela Universidade de São Paulo. Professor do Departamento de Ciência Política e dos Programas de Pós-Graduação em Ciência Política e Sociologia da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenador de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Sociologia. E-mail: nrdesouza@ufpr.br

**Paulo Roberto Frick:** Pós-graduado em Metodologia do Ensino de Geografia pela Uniasselvi. Professor de Geografia do Colégio Estadual Padre Cláudio Morelli. Atua como Supervisor do Subprojeto Pibid/UFPR/Geografia 2. E-mail: paulofrick@yahoo.com.br

**Renata Telles:** Doutora em Literatura – Teoria Literária pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do Departamento de Literatura e Linguística da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Português 3. E-mail: renatatelles@hotmail.com

**Rodrigo Arantes Reis:** Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná. Professor do Curso de Licenciatura em Ciências e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenador de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Ciências. E-mail: reisra@gmail.com

**Ruth Janice Guse Schadeck:** Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná. Professora do Departamento de Biologia Celular da Universidade Federal do Paraná. Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Biologia 3. E-mail: ruth.ufpr@gmail.com

**Simone da Silva Soria Medina:** Doutora em Ciências Geodésicas pela Universidade Federal do Paraná. Professora do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área do Subprojeto Pibid/UFPR/Matemática. E-mail: [moni@ufpr.br](mailto:moni@ufpr.br)

**Tania Teresinha Bruns Zimer:** Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Professora do Departamento de Teoria e Prática de Ensino e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid/UFPR. E-mail: [taniatbz@gmail.com](mailto:taniatbz@gmail.com)

**Teresa Cristina Wachowicz:** Pós-doutora em Linguística pela Universidade de Campinas. Professora no Departamento de Literatura e Linguística da Universidade Federal do Paraná. Atua como Coordenadora do Subprojeto Pibid/UFPR/Português 2. E-mail: [tecacw@gmail.com](mailto:tecacw@gmail.com)

**Thayana Ribeiro da Cruz:** Licenciada em Educação Física pela Universidade Positivo. Professora de Educação Física da Escola Municipal e Centro de Educação Integral Pedro Dallabona. Atua como Supervisora do Subprojeto Pibid/UFPR/Educação Física 2. E-mail: [thayana.ribeiro@gmail.com](mailto:thayana.ribeiro@gmail.com)



---

Este livro foi disponibilizado no site da Editora UFPR,  
em julho de 2020.

---

O livro “Disseminando conhecimentos e práticas: o PIBID na UFPR” coloca em análise os modos de intervenção do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Com isso, expressa a ligação estreita entre ensino, pesquisa e extensão afetos aos subprojetos que ganham visibilidade nos capítulos do referido livro, uma vez que mostra, de modo experiencial, as práticas de formação de professores.

É possível dizer que o livro liga, no campo da formação de professores, a problematização entre saber-poder e constituição do sujeito professor, pois ele nos mostra as experiências de lutas específicas, de um exercício entre teorias, práticas e os modos de fazer locais na interface com a escola básica.

No que se refere ao conteúdo, organização, atualidade e relevância da obra há que se acentuar seu caráter metodológico e conceitual dos temas caros a uma formação de professores tecida no meio, entre universidade e escola básica.

*Rosimeri de Oliveira Dias*

série  
**PESQUISA**

ISBN 978-85-8480-087-2